

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

05.03.04 «Гидрометеорология»

бакалавриат

*Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:*

**ОК-1. Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:*

общекультурная (универсальная) компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО): бакалавриат

*Взаимосвязь КОМПЕТЕНЦИИ с другими компетенциями по программе:*

Компетенция ОК-1 связана с целым рядом общепрофессиональных и профессиональных и профессионально-прикладных компетенций. ОК- 1, как формирующая общую культуру мышления, так же может быть рассмотрена в связи с другими общекультурными компетенциями: ОК- 6 (способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия) и ОК-7 (способность к самоорганизации и самообразованию), также может быть рассмотрена в связи с общепрофессиональными компетенциями, которые связаны с анализом и усвоением информации, работой с первоисточниками, непротиворечивым и критическим мышлением, коммуникативными навыками.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1 (0-30 баллов)	2 (31-60 баллов)	3 (60-69 баллов)	4 (70-84 балла)	5 (85-100 баллов)
Первый этап (уровень) Способность понимать основные философские проблемы в контексте различных исторически х типов и авторских подходов.	<u>Знать:</u> <b>Основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах.</b> З (ОК-1) –I	Не знает	Не имеет четкого представления о философских категориях	Знает основные философские категории, однако не ориентируется в их исторической специфике	Понимает историческую специфику философских категорий	Способен выделить характерный авторский подход
	<u>Уметь:</u> <b>Раскрывать смысл выдвигаемых идей; представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии.</b> У (ОК-1) –I	Не умеет	Может пересказать смысл философских идей	Способен показать философскую идею в развитии	Способен представить философскую проблему в ее связи с историческим процессом	Может соотнести философские идеи с современными проблемами развития общества
	<u>Владеть:</u> <b>Навыками работы с философскими источниками и критической литературой.</b> В (ОК-1) –I	Не владеет	Не способен выделить основную идею философского текста	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой	Владеет основным и навыками работы с источниками и критической литературой	Способен дать собственную критическую оценку изучаемого материала

<p>Второй этап (уровень) <b>Способность сравнивать различные философские концепции.</b></p>	<p><u>Знать:</u> <b>Основные направления философии и различия философских школ в контексте истории.</b> З (ОК-1) –II</p>	Не знает	Допускает грубые ошибки в описании философских направлений	Может изложить основные направления философии	Знает основные различия философских школ	Способен соотнести и специфика философской школы и исторический контекст
	<p><u>Уметь:</u> <b>Проводить сравнение различных философских концепций по конкретной проблеме.</b> У (ОК-1) –II</p>	Не умеет	Не способен выделить конкретную проблему в философских концепциях	Выделяет конкретную проблему в философских концепциях, однако излишне упрощает ее в сравнении	Способен выделить и сравнить философские концепции, но испытывает сложности со связью идеи и исторической эпохе	Аргументированно проводит сравнение философских концепций по заданной проблеме
	<p><u>Владеть:</u> <b>Приемами формирования мировоззренческой позиции на основе философских знаний.</b> В (ОК-1) –II</p>	Не владеет	Не способен систематизировать найденный материал	Владеет приемами поиска и систематизации, но не способен свободно изложить материал	Свободно излагает философский материал, однако не демонстрирует навыков сравнения философских идей, концепций и эпох	Способен сравнивать философские концепции и эпохи, аргументированно излагает материал

<p>Третий этап (уровень) <b>Способность критически оценивать и свободно излагать философские концепции.</b></p>	<p><u>Знать:</u> <b>Основные направления и проблематику современной философии.</b> В (ОК-1) –III</p>	Не знает	Слабо ориентируется в современной философии	Способен изложить содержание основных современных философских Идей	Способен выделить отличительные черты современных философских школ	Может дать критический анализ современным философским проблемам
	<p><u>Уметь:</u> <b>Отмечать практическую ценность определенных философских положений и выявлять основания, на которых строится философская концепция или система.</b> В (ОК-1) –III</p>	Не умеет	Не способен оценить практическое значение философского положения	Может понять практическое назначение идеи, но затрудняется выявить ее философские основания	Выявляет философские основания, понимает практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных философских систем	Свободно ориентируется в философских системах. Понимает их основания и умеет выделить практическое значение
	<p><u>Владеть:</u> <b>Способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний.</b> В (ОК-1) –III</p>	Не владеет	Не способен продемонстрировать понимание современных социо-гуманитарных проблем	В общих чертах понимает проблемы развития современного общества, однако плохо связывает их с философской проблематикой	Видит философское основание современных социо-гуманитарных проблем	Способен философски обосновать собственную позицию относительно современных социо-гуманитарных проблем

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

05.03.04 «Гидрометеорология»

бакалавриат

*Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:*

**ОК-2. Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:*

– общекультурная (универсальная) компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО)

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы бакалавриата, соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы при получении среднего общего образования, определенным Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенци и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1 (0-30 баллов)	2 (31-60 баллов)	3 (60-69 баллов)	4 (70-84 балла)	5 (85-100 баллов)
Первый этап (уровень) Способность понимать основные этапы, особенност и и закономернос т и историческог о развития общества и государства (на примере России и Кыргызстана ) .	<u>Знать:</u> <b>Основные этапы, особенности и закономерности исторического развития общества и государства (на примере России и Кыргызстана).</b> З (ОК-2)-I	Не знает	Не имеет четкого представления о закономерности х исторического развития	Выделяет основные этапы, закономерности исторического развития	Знает основные этапы и закономерност и исторического развития	Способен анализироват ь исторические процессы
	<u>Уметь:</u> <b>Находить и выделять основную информацию по дисциплине, понимать ее назначение.</b> У (ОК-2)-I	Не уме ет	Может пересказать основной смысл учебного материала	Способен дать общую характеристику , выделить основные факты из учебного материала	Способен выделить исторически е факты в ее причинно- следственно м контексте из учебного материала	Может оценить и соотнести исторические факты с современным и проблемами развития общества
	<u>Владеть:</u> <b>Навыками работы с историческими источниками, учебной и научной литературой по истории.</b> В (ОК-2)-I	Не владеет	Не способен выделить основную информацию из исторических источников и научной	Способе н выделит ь основн ые положения текста	Свободно владеет основным и навыками работы с историческими с точниками и	Способен про анализировать и иметь собственную критическую оценку изучаемого

				исторических источников и научной		
--	--	--	--	---	--	--

			литературы	литературы	научной литературы	научного материала
<p>Второй этап (уровень) Способность сравнивать основные этапы, закономерности и особенности исторического развития России и Кыргызстана</p>	<p><u>Знать:</u> <b>Основные этапы и закономерности исторических процессов в России и Кыргызстане.</b> З (ОК-2)-II</p>	Не знает	Слабо ориентируется в характеристике основных этапов и закономерностей исторических процессов	Ориентируется в основных этапах и закономерностях исторических процессов, способен изложить обработанный научный материал	Способен выделить особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторических процессов в России и в Кыргызстане	Способен соотнести особую специфику исторических процессов в России и в Кыргызстане. Охарактеризовать место и роль России и Кыргызстана в современном глобализационном мире.
	<p><u>Уметь:</u> <b>Осуществлять целенаправленный сбор, сопоставление фактов и процессов, выделять из них основные проблемы исторического развития России и Кыргызстана.</b> У (ОК-2)-II</p>	Не умеет	Не способен выделить конкретную проблему в научном материале об исторических процессах	Выделяет конкретную проблему в исторических источниках, однако излишне упрощает ее в сравнительном анализе исторических процессов	Выявляет исторические проблемы, умеет сопоставить научные источники, но испытывает сложности в аргументированной характеристике исторических процессов	Свободно ориентируется в исторических научных и публицистических источниках, выявляет основные проблемы в исторических процессах в России и в Кыргызстане



	<p><u>Владеть:</u>  <b>Навыками поиска, систематизации, сравнения и свободного изложения полученных знаний по дисциплине.</b>  В (ОК-2)-II</p>	<p>Не способен систематизировать и излагать подысканный научный материал.</p>	<p>Владеет приемами самостоятельного поиска, систематизации и свободного изложения научного материала</p>	<p>Свободно излагает научный материал, демонстрирует навыки сравнительного анализа исторических процессов. Не имеет собственной позиции</p>	<p>Свободно демонстрирует навыки сравнительного анализа исторических процессов, аргументированно излагает научный материал. Владеет собственной позицией и критическим восприятием</p>	<p>Не способен систематизировать и излагать подысканный научный материал.</p>
<p>Третий этап (уровень)  <b>Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования</b></p>	<p><u>Знать:</u>  <b>Основные методы исторических исследований.</b>  З (ОК-2)-III</p>	<p>Не знает</p>	<p>Знает отдельные методы исторических исследований, но затрудняется дать их характеристику</p>	<p>Характеризует отдельные методы исторических исследований</p>	<p>Знает основные методы исторических исследований</p>	<p>Знает основные методы исторических исследований и понимает принципы их использования для анализа процессов и явлений прошлого и современности</p>

<p><b>гражданской позиции (на примере России и Кыргыстана )</b></p>	<p><u>Уметь:</u> <b>Использовать основные положения и методы исторического исследования для определения места и роли российской и</b></p>	<p>Не умеет</p>	<p>Может использовать отдельные методы исследований для анализа конкретной</p>	<p>Может использовать отдельные методы для анализа процессов и явлений истории</p>	<p>Систематическ и использует методы исторического исследования для анализа</p>	<p>Умеет системно применять методы исторического исследования для анализа истории</p>
---	---	---------------------	--	--	---	---

.	<p><b>кыргызской истории в мировом контексте.</b> У (ОК-2)-III</p>		ситуации		<p>событий и явлений истории России и Кыргызстана</p>	<p>России и Кыргызстана в мировой контексте</p>
	<p><u>Владеть:</u> <b>Навыками анализа причинно-следственных связей и закономерностей развития общества на примере России и Кыргызстана.</b> В (ОК-2)-III</p>	<p>Не владеет</p>	<p>Фрагментарное владение навыками анализа</p>	<p>Владеет навыками анализа, но способен применять их только по отношению к конкретной ситуации</p>	<p>Владеет навыками анализа и применяет их для исследования проблем и явлений прошлого</p>	<p>Владеет навыками анализа на высоком уровне, применяет их для исследования исторических и современных процессов и явлений России и Кыргызстана</p>

## **КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ**

**05.03.04 «Гидрометеорология»**

**бакалавриат**

***Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:***

**ОК-3. Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.**

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

***Тип КОМПЕТЕНЦИИ:***

– общекультурная (универсальная) компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО)

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы бакалавриата, соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы при получении среднего общего образования, определенным Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1 ( 0 -30 баллов)	2 (31-59) баллов	3 (60-69 баллов)	4 (70-84 балла)	5 (85-100 баллов)
Первый этап (уровень) освоения. <b>Способность использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов.</b>	<u>Знать:</u> <b>Базовые экономические понятия, основные принципы построения экономических систем.</b> З(ОК-3)-I	Отсутствие знаний	Частичное знание базовых экономических понятий	Знание базовых экономических понятий, частичное знание объективных основ функционирования экономики и поведения экономических агентов	Знание базовых экономических понятий, содержащих отдельные пробелы в знании объективных основ функционирования экономики и поведения экономических агентов	Сформированные представления об экономике как системе, включающие базовые экономические понятия, комплексные представления об объективных основах функционирования экономики и их влиянии на поведение экономических агентов
	<u>Уметь:</u> <b>Находить и использовать необходимо</b>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение использовать понятийный	В целом успешно, но не системное умение	В целом успешное, но содержащее отдельные	Сформированное умение использовать понятийный

	<b>10</b>					
--	-----------	--	--	--	--	--

	<b>экономическую информацию.</b> У(ОК-3)-I		аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов	использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов	пробелы умение использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов	аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов
	<b>Владеть:</b> <b>Основами экономических знаний.</b> В (ОК-3)–I	Не владеет	Не способен выделить основную идею специфики способности  использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Способен выделить основные специфик и способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Владеет основными спецификам и способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Способен дать собственную критическую оценку специфике способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
Второй этап (уровень) освоения. <b>Способность использовать экономическую</b>	<b>Знать:</b> <b>Принципы и методы управления основными и оборотными средствами, методы оценки</b>	Отсутствие знаний	Знать представление издержек как оплату факторов производства, формы	Знать определения постоянных и переменных издержек, знать принципы отнесения	Знать сущность понятия совокупные, средние, предельные, внутренни	Знать понятие прибыли в бухгалтерском и экономическом понимании, знать методы, формы и

		оплаты факторов		е, внешние,	первоочередност
--	--	--------------------	--	----------------	-----------------



<p><b>информацию, необходимую в различных сферах деятельности.</b></p>	<p><b>эффективности их использования.</b> З(ОК-3)-II</p>		<p>производства Знание названий и определений основных показателей результатов национального производства</p>	<p>различных затрат к постоянным или переменным издержкам Знание структуры основных показателей результатов национального производства и взаимосвязей между ними</p>	<p>альтернативные, явные, безвозвратные издержки, знать их влияние на деятельность компании Знание способов расчета основных показателей результатов национального производства</p>	<p>ь уменьшения затрат Комплексное знание об основных показателях результатов национального производства, значении этих показателей для анализа экономического положения страны и формирования экономической политики</p>
	<p><u>Уметь:</u> <b>Находить и использовать необходимую экономическую информацию, определять состав материальных, финансовых и трудовых ресурсов.</b> У(ОК-3)-II</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение искать и собирать финансовую и экономическую информацию Частично освоенное умение анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия</p>	<p>В целом успешно, но не <b>системное</b> умение искать и собирать финансовую и экономическую информацию В целом успешно, но не <b>системное</b> умение анализировать финансовую и</p>	<p>В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение искать и собирать финансовую и экономическую информацию В целом успешное, но содержащие отдельные</p>	<p>Сформированное умение искать и собирать финансовую и экономическую информацию Сформированное умение анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия</p>

			обоснованных решений в сфере личных финансов	экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов	пробелы умение анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов	обоснованных решений в сфере личных финансов
	<u>Владеть:</u> <b>Основами экономических знаний в различных сферах деятельности.</b> В (ОК-3)–II	Не владеет				
Третий этап (уровень) освоения <b>Способность применять на практике основы экономических знаний в различных сферах деятельности с учетом экономической целесообразности.</b>	<u>Знать:</u> <b>Принципы и методы управления основными и оборотными средствами, способы экономии ресурсов, механизмы ценообразования, формы оплаты труда, методы оценки эффективности их использования.</b> З(ОК-3)-III	Отсутствие знаний	Знание возможных основных целей и направлений государственной экономической политики (повышение эффективности экономики, рост благосостояния граждан, восстановление социальной справедливости, макроэкономичес	Знание основных методов и инструментов денежно-кредитной, бюджетно-налоговой, социальной политики	Знание основных групп интересов в формировании реализации государственной экономической политики, взаимосвязей между различными методами и последствиями государственной экономической политики	Знание текущих целей, используемых инструментов и методов, а также возможных последствий денежно-кредитной, бюджетно-налоговой и социальной политики государства в современной Кыргызской

			кая стабилизация)			Республике
	<p><u>Уметь:</u>  <b>Заполнять первичные документы по экономической деятельности; производить экономическую оценку эффективности результатов в различных сферах деятельности.</b>  У(ОК-3)-III</p>	Отсутствие умений	<p>Частично освоенное умение оценивать риски неблагоприятных экономических и политических событий для личных финансов.  Частично освоенное умение решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием</p>	<p>В целом успешно, но не системное умение оценивать риски неблагоприятных экономических и политических событий для личных финансов. В целом успешно, но не <b>системное</b> умение решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием</p>	<p>В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение оценивать риски неблагоприятных экономических и политических событий для личных финансов. В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием</p>	<p>Сформированное умение оценивать риски неблагоприятных экономических и политических событий для личных финансов.  Сформированное умение решать типичные задачи, связанные с личным финансовым планированием</p>
	<p><u>Владеть:</u>  <b>Навыками использования экономических знаний при оценке эффективности</b></p>	Не владеет	<p>Частично освоенное владение оценки рисков неблагоприятных экономических</p>	<p>В целом успешно, но не системное владение оценки рисков неблагоприятных экономических</p>	<p>В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы владение оценки рисков</p>	<p>Сформированное владение оценки рисков неблагоприятных экономических и политических событий для</p>

	<b>и результатов в</b>		<b>и политических</b>			
--	----------------------------	--	-----------------------	--	--	--

	<p><b>различных сферах деятельности.</b> В (ОК-3)–III</p>		<p>событий для личных финансов. Частично освоенное владение методами решения типичных задач, связанных с личным финансовым планирование м</p>	<p>и политических событий для личных финансов. В целом успешно, но не <b>системное</b> владение методами решения типичных задач, связанных с личным финансовым планирование м</p>	<p>неблагоприятных экономических и политических событий для личных финансов. В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы владение методами решения типичных задач, связанных с личным финансовым планирование м</p>	<p>личных финансов. Сформированное владение методами решения типичных задач, связанных с личным финансовым планирование м</p>
--	---	--	---	---	---	---

## **КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ**

**05.03.04 «Гидрометеорология»**

**бакалавриат**

***Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:***

**ОК-4. Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.**

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

***Тип КОМПЕТЕНЦИИ:***

– общекультурная (универсальная) компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО)

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы бакалавриата, соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы при получении среднего общего образования, определенным Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1 (0-30 баллов)	2 (31-60 баллов)	3 (60-69 баллов)	4 (70-84 балла)	5 (85-100 баллов)
Первый этап (уровень) <b>Способность к реализации и защите своих прав.</b>	<u>Знать:</u> <b>Основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права.</b> З (ОК-4) –I	Не знает	Не имеет четкого представления об специфике способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знает основные категории специфик и способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Понимает специфику способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Способен выделить характерный авторский подход к специфике способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
	<u>Уметь:</u> <b>Применять основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права для реализации и защиты своих прав.</b> У (ОК-4) –I	Не умеет	Может представить смысл специфики способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Способен показать идею специфики способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Способен представить проблему специфик и способности использовать основы правовых знаний в	Может соотнести специфики способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности с современными

					различных сферах деятельности	проблемами творческого процесса
--	--	--	--	--	-------------------------------------	---------------------------------------



	<p><u>Владеть:</u>  <b>Навыками реализации и защиты своих прав.</b>  В (ОК-4) –I</p>	<p>Не владеет</p>	<p>Не способен выделить основную идею специфики способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Способен выделить основные специфик и способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Владеет основными спецификами способностями и использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Способен дать собственную критическую оценку специфике способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>
<p>Второй этап (уровень)  <b>Способность к применению нормативно-правовых актов и правовых норм действующего законодательства</b></p>	<p><u>Знать:</u>  <b>Нормативно-правовые акты и правовые нормы действующего законодательства, судебных, правоприменительных и правоохранительных органов.</b> 3 (ОК-4) –II</p>	<p>Не знает</p>	<p>Допускает грубые ошибки в описании основных направлений формирования способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Может изложить основные направления формирования способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Знает основные различия основных направлений формирования способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Способен выделить специфику основных направлений формирования способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>

<p><b>, судебных, правоприменительных и правоохранительных органов.</b></p>	<p><u>Уметь:</u>  <b>Пользоваться нормативно- правовыми актами и правовыми нормами действующего законодательства, судебных, правоприменительных и правоохранительных органов. У (ОК-4) –II</b></p>	<p>Не умеет</p>	<p>Не способен выделить проблему различных концепций формирования способности использовать основы правовых знаний в различных сферах</p>	<p>Выделяет конкретную проблему различных концепций формирования способности использовать основы правовых знаний в различных</p>	<p>Способен выделить и сравнить различные концепции формирования способности использовать основы правовых знаний в</p>	<p>Аргументированно проводит сравнение различных концепций формирования способности использовать основы правовых знаний в различных сферах</p>
---	--	-----------------	--	--	--	--

			деятельности	сферах деятельности	различных сферах деятельности связью теории и практики	деятельности
	<b>Владеть:</b> <b>Навыками применения нормативно-правовых актов и правовых норм действующего законодательства, судебных, правоприменительных и правоохранительных органов. В (ОК-4) –II</b>	Не владеет	Не способен систематизировать приемы формирования мировоззренческой позиции на основе философских знаний	Владеет приемами формирования мировоззренческой позиции на основе философских знаний, но не способен свободно изложить материал	Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков сравнения идей и концепций	Способен сравнивать приемы формирования мировоззренческой позиции на основе философских знаний, аргументированно излагает материал
Третий этап (уровень) <b>Способность к использованию нормативно-правовых знаний в различных сферах</b>	<b>Знать:</b> <b>Правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах деятельности.</b> 3 (ОК-4) –III	Не знает	Не имеет четкого представления о современном законодательстве	Знает основные права, свободы и обязанности человека. Но не ориентируется в правовых нормах действующего законодательства	Знает основные права, свободы и обязанности человека. Понимает специфику организации судебных, правоприменительных и правоохранительных	Знает права, свободы и обязанности человека и гражданина. Организацию судебных, правоприменительных и

<b>деятельности.</b>					ьн ых органов	правоохранител ьн ых органов. Правовые нормы действующего законодательств а, регулирующие отношения в различных сферах
----------------------	--	--	--	--	---------------	--

						жизнедеятельно ст и.
	<p><u>Уметь:</u>  <b>Использовать  нормативно- правовые  знания в различных  сферах  деятельности.</b>  У (ОК-4) –III</p>	Не умеет	Может уяснить смысл нормативно- правовые знания	Способен понять идею нормативно- правовые знания	Способен представит ь проблему защиты гражданских прав.	Может соотнес т и концепци и защиты гражданских прав с использование м нормативно- правовых знаний
	<p><u>Владеть:</u>  <b>Навыками анализа  нормативных актов,  регулирующих  отношения в различных  сферах  деятельности.</b>  В (ОК-4) –III</p>	Не владеет	Не способен выделить основную идею нормативных актов	Владеет элементарными навыками анализа нормативных актов	Владеет основным и навыками анализа нормативн ых актов	Владеет навыками анализа нормативных актов, регулирующ их отношения в различных сферах жизнедеятельно ст и. навыками реализации и защиты своих прав.

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

05.03.04 «Гидрометеорология»

бакалавриат

### *Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:*

**ОК-5. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

#### *Тип КОМПЕТЕНЦИИ:*

– общекультурная (универсальная) компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО)

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы бакалавриата, соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы при получении среднего общего образования, определенным Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1 (0-30 баллов)	2 (31-60 баллов)	3 (60-69 баллов)	4 (70-84 балла)	5 (85-100 баллов)
Первый этап (уровень) <b>Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</b>	<u>Знать:</u> <b>Признаки изученных грамматических явлений. Основные значения изученных лексических единиц. Структуру написания писем, сочинений.</b> З (ОК-5)–I	Отсутствие элементарных знаний грамматических явлений, изученной лексики, структуры писем и сочинений.	Фрагментарные знания грамматических явлений, изученной лексики, структуры писем и сочинений.	Неполные знания грамматических явлений, изученной лексики, структуры писем и сочинений.	Сформированы, но содержащие отдельные пробелы знания грамматических явлений, изученной лексики, структуры писем и сочинений.	Сформированы и систематические знания грамматических явлений, изученной лексики, структуры писем и сочинений.
	<u>Уметь:</u> <b>Логически верно, грамматически правильно выстраивать устную и письменную речь. Осуществлять письменный перевод текста на элементарном уровне по специальности.</b> У (ОК-5)–I	Отсутствие элементарных умений построения устной и письменной речи.	Частично освоенное умение выстраивать устную и письменную речь в рамках изученной тематики.	В целом удовлетворительное, но не систематически усвоенное умение выстраивать устную и письменную речь в рамках изученной тематики.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение выстраивать устную и письменную речь в рамках изученной тематики.	Успешное и систематическое умение выстраивать устную и письменную речь в рамках изученной тематики

	<u>Владеть:</u> <b>Навыками диалоговой коммуникации, связанными с простым обменом информацией на знакомые или бытовые темы; описания основных аспектов повседневной жизни.</b> В (ОК-5)–I	Отсутствие элементарных навыков коммуникации .	Фрагментарное применение навыков коммуникации и описания основных аспектов повседневной жизни.	Удовлетворительное, но не систематизированное применение навыков коммуникации и описания основных аспектов повседневной жизни.	Хорошее, но содержащее отдельные пробелы применение навыков коммуникации и описания основных аспектов повседневной жизни.	Успешное и систематическое применение навыков коммуникации и описания основных аспектов повседневной жизни
Второй этап (уровень) <b>Способность к коммуникации и в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</b>	<u>Знать:</u> <b>Функции основных частей речи (существительных, глаголов, наречий, пассивных форм глагола, сложного дополнения); технику перевода изучаемых грамматических форм; основные шаблоны деловой переписки.</b> З (ОК-5)–II	Не знает основные грамматические функции частей речи. Не знает основ техники перевода. Не знает правил деловой переписки.	Слабо знает основные грамматические функции частей речи. Слабые знания основ техники перевода, правил деловой переписки.	Удовлетворительно знает основные грамматические функции частей речи, основы техники перевода, правила деловой переписки.	Хорошо знает основные грамматические функции частей речи, основы техники перевода, правила деловой переписки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание основных функций частей речи, основ техники перевода, правил деловой переписки.
	<u>Уметь:</u> <b>Делать четкие, подробные сообщения на различные темы и излагать собственную точку зрения на основную проблему;</b>	Не способен продуцировать речевые сообщения даже на элементарном уровне. Не	Демонстрирует низкий уровень умения продуцировать речевые сообщения. Перевод	Демонстрирует удовлетворительный уровень умения продуцировать речевые сообщения.	Демонстрирует хороший уровень умения продуцировать речевые сообщения. Осуществляет	Демонстрирует устойчивое умение продуцировать речевые сообщения. Осуществляет



	<p><b>показывать преимущества и недостатки разнообразных мнений; осуществлять письменный перевод текста по специальности.</b> У (ОК-5)–II</p>	<p>знает основных правил перевода текста.</p>	<p>осуществляет со множеством ошибок.</p>	<p>Частично справляется с осуществление м письменного перевода.</p>	<p>адекватны й письменны й перевод, но допускает отдельные негрубые ошибки</p>	<p>грамотный , адекватны й письменны й перевод.</p>
	<p><u>Владеть:</u> <b>Навыками монологической и диалогической речи для участия в диалогах и ситуациях на знакомую/интересующую тему без предварительной подготовки; связности и логичности в процессе написания различных типов текстов.</b> В (ОК-5)–II</p>	<p>Отсутствие элементарны х навыков построения устной и письменной речи.</p>	<p>Демонстрирует низкий уровень владения устной и письменной речью.</p>	<p>Демонстрирует удовлетворител ь ный уровень владения навыками создания монологически х и диалогических высказываний, но допускает достаточн о серьезные ошибки. Частично справляется с написанием различных типов текстов.</p>	<p>Демонстрирует хороший уровень владения навыками создания монологически х и диалогических высказываний, но допускаются отдельные негрубые ошибки. Хорошо справляется с написанием различных типов текстов</p>	<p>Свободно и уверенно владеет навыками создания монологически х и диалогических высказываний. Свободно справляется с написанием различных типов текстов.</p>

<p>Третий этап (уровень) <b>Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</b></p>	<p><u>Знать:</u> <b>Необходимый минимум лексических единиц для межличностного и межкультурного взаимодействия; орфоэпические, орфографические, грамматические, лексические, стилистические нормы изучаемого языка; основы речевого этикета; функциональные стили и жанры письменной и устной коммуникации.</b> 3 (ОК-5)–III</p>	<p>Не знает необходимого минимума лексических единиц для межличностного и межкультурного взаимодействия; орфоэпических, орфографических, грамматических, лексических, стилистических норм изучаемого языка; основы речевого этикета, функциональных стилей и жанров письменной и устной коммуникации</p>	<p>Допускает грубые ошибки в соблюдении норм языка, плохо знает функциональные стили, типы речи и жанры текстов</p>	<p>Удовлетворительно знает основные нормы языка. Имеет достаточно полное представление об особенностях функциональных стилей языка. Допускает негрубые ошибки.</p>	<p>Хорошо знает основные нормы языка. Имеет достаточно полное представление об особенностях функциональных стилей языка. Редко допускает отдельные негрубые ошибки.</p>	<p>Демонстрирует свободное и уверенное знание основных норм языка. Имеет полное и уверенное представление об особенностях функциональных стилей языка, о типах речи и жанрах текстов. Не допускает ошибок в использовании всех коммуникативных качеств речи</p>
	<p><u>Уметь:</u> <b>Пользоваться основной справочной литературой, толковыми и</b></p>	<p>Не умеет пользоваться основной справочной</p>	<p>Демонстрирует частичное умение пользоваться</p>	<p>Демонстрирует удовлетворительное умение пользоваться</p>	<p>Демонстрирует достаточно устойчивое умение</p>	<p>Демонстрирует устойчивое умение пользоваться</p>

	<p><b>нормативными словарями государственного, официального и иностранного языка при выполнении письменных упражнений и заданий.</b> У (ОК-5)–III</p>	<p>литературой, толковыми и нормативным и словарями государственного, официального и иностранного языка при выполнении письменных упражнений и заданий</p>	<p>основной справочной литературой и словарями. Допускает множественные грубые ошибки при выполнении письменных упражнений и заданий</p>	<p>основной справочной литературой и словарями, но допускает достаточно серьезные ошибки в заданиях и упражнениях по грамматике и стилистике.</p>	<p>пользоваться основной справочной литературой и словарями, но допускает отдельные негрубые ошибки при выполнении письменных упражнений и заданий.</p>	<p>основной справочной литературой и словарями. Не допускает ошибок.</p>
--	---	--	--	---	---	--

	<p><u>Владеть:</u>  <b>Навыками создания на государственном, официальном и иностранном языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики, ориентированных на будущую профессию.</b>  В (ОК-5)–III</p>	<p>Не владеет навыками создания на государственном, официальном и иностранном языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики, ориентированных на будущую профессию.</p>	<p>Демонстрирует низкий уровень владения навыками создания грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики, ориентированных на будущую профессию. Допускает множественные грубые ошибки</p>	<p>Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками создания грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики, ориентированных на будущую профессию, но допускает достаточные серьезные ошибки.</p>	<p>Демонстрирует хороший уровень владения навыками создания грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики, ориентированных на будущую профессию, но допускает отдельные негрубые ошибки.</p>	<p>Демонстрирует высокий уровень владения навыками создания грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики, ориентированных на будущую профессию. Не допускает ошибок.</p>
--	---	--	---	--	--	---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

*Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:*

**05.03.04 «Гидрометеорология»**

**бакалавриат**

**ОК-6. Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:*

– общекультурная (универсальная) компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО)

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы бакалавриата, соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы при получении среднего общего образования, определенным Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенци и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1 (0-30 баллов )	2 (31-60 баллов)	3 (60-69 баллов)	4 (70-84 балла)	5 (85-100 баллов)
Первый этап (уровень) Способност ь работат ь в коллективе	<u>Знать:</u> <b>Принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов.</b> З (ОК-6) –I	Не знает (не ориент и руется)	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	<u>Уметь:</u> <b>Работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности.</b> У (ОК-6) –I	Не уме ет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применят ь знания в базовом (стандартном) объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<u>Владеть:</u> <b>Приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности.</b> В (ОК-6) –I	Не владе ет	Демонстрируе т низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрируе т частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовым и приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне

<p>Второй этап (уровень) <b>Толерантно воспринимать социальные, этнические, профессиональные и культурные различия, работая в коллективе.</b></p>	<p><u>Знать:</u> <b>О социальных, этнических, профессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей.</b> З (ОК-6) –II</p>	<p>Не знает (не имеет представления)</p>	<p>Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки</p>	<p>Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок</p>	<p>Знает (представляет) в базовом объеме</p>	<p>Демонстрирует высокий уровень знаний</p>
	<p><u>Уметь:</u> <b>Учитывать социальные, этнические, профессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия.</b> У (ОК-6) –II</p>	<p>Не умеет</p>	<p>Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки</p>	<p>Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок</p>	<p>Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме</p>	<p>Демонстрирует высокий уровень умений</p>
	<p><u>Владеть:</u> <b>Этическими нормами, касающимися социальных, этнических, профессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной</b></p>	<p>Не владеет</p>	<p>Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки</p>	<p>Демонстрирует владения отдельными нормами и приемами</p>	<p>Владеет базовым и нормами и приемами</p>	<p>Демонстрирует владения комплексом (системой) норм и приемов на высоком уровне</p>

	<p><b>деятельности.</b> В (ОК-6) –II</p>					
<p>Третий этап (уровень) <b>Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические,</b></p>	<p><u>Знать:</u> <b>Возможные нестандартные ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности; смысл и меру социальной и этической ответственности, возникающей в случае принятия неверных решений в нестандартных профессиональных ситуациях.</b> 3 (ОК-6) –III</p>	<p>Не знает</p>	<p>Слабо ориентируетс я в современной проблематике способности работать в команде, толерантно воспринимая социальны е и культурны е различия</p>	<p>Способен изложить содержание основных идей проблематики способности работать в команде, толерантно воспринимая социальны е и культурны е различия</p>	<p>Способ ен выдели ть проблемати ку способност и работать в команде, толерантно восприним ая социальные и культурные различия</p>	<p>Может дать критический анализ и обоснование проблематики способности работать в команде, толерантно воспринимая социальны е и культурны е различия</p>



<p><b>конфессиональные и культурные различия</b></p>	<p><u>Уметь:</u>  <b>Принимать решения и действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности, соблюдая принципы социальной и этической ответственности.</b>  У (ОК-6) –III</p>	<p>Не умеет</p>	<p>Не способен оценить практическое значение способности работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия</p>	<p>Может понять практическое назначение способности работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия, но затрудняется выявить ее философские основания</p>	<p>Выявляет основы, понимает практическую ценность способности работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия, однако испытывает затруднения в</p>	<p>Свободно ориентируется в различных системах способности работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия. Понимает их основания и умеет выделить практическое</p>
--	--	-----------------	--	---	---	---

					описании	значение
	<p><b>Владеть:</b>  <b>Методами и приемами</b>  <b>принятия решений и</b>  <b>работы в нестандартных</b>  <b>ситуациях, возникающих в</b>  <b>процессе профессиональной</b>  <b>деятельности,</b>  <b>исключающими</b>  <b>негативные последствия</b>  <b>социального и этического</b>  <b>характера.</b>  В (ОК-6) –III</p>	Не владеет	Не способен продемонстрировать навыки способности работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	В общих чертах понимает проблемы способности работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Видит основание современных проблем способность и работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Способен философски обосновать собственную позицию относительно способности и работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия

## **КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ**

**05.03.04 «Гидрометеорология»**

**бакалавриат**

***Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:***

**ОК-7. Способность к самоорганизации и самообразованию.**

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

***Тип КОМПЕТЕНЦИИ:***

– общекультурная (универсальная) компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО)

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы бакалавриата, соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы при получении среднего общего образования, определенным Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1 (0-30 баллов)	2 (31-60 баллов)	3 (60-69 баллов)	4 (70-84 балла)	5 (85-100 баллов)
Первый этап (уровень) <b>Способность самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональ ной деятельности.</b>	<u>Знать:</u> <b>Структуру самосознания, его роль в жизнедеятельност и личности.</b> З (ОК-7)–I	Не знает	Не имеет четкого представления об основах способности к самоорганизаци и и саморазвитию	Знает основные категории основ способности к самоорганизаци и и саморазвитию	Понимает специфику основ способности к самоорганизаци и и саморазвитию	Способен выделить характерны й авторский подход к основам способности к самоорганизаци и и саморазвитию
	<u>Уметь:</u> <b>Самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной деятельности.</b> У (ОК-7)–I	Не уме ет	Может представить смысл основ способности к самоорганизаци и и саморазвитию	Способен показать идею основ способности к самоорганизаци и и саморазвитию	Способен представит ь проблему основ способности к самоорганизац и и и саморазвитию	Может соотнести основы способности к самоорганизаци и и саморазвитию
	<u>Владеть:</u> <b>Навыками познавательной и учебной деятельности, навыками разрешения проблем.</b> В (ОК-7)–I	Не владе ет	Не способен выделить основную идею основ способности к самоорганизаци и и	Способе н выделит ь основные идеи основ способности к самоорганизаци	Владеет основными основ способности к самоорганизац и и и саморазвитию	Способен дать собственную критическую оценку основам способности к самоорганизаци и и саморазвитию

			саморазвитию	и и саморазвитию		
--	--	--	--------------	---------------------	--	--

<p>Второй этап (уровень) <b>Способность самостоятельно оценивать необходимость и возможность социальной, профессиональной адаптации, мобильности в современном обществе.</b></p>	<p><u>Знать:</u> <b>Виды самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности.</b> З (ОК-7)–II</p>	Не знает	Допускает грубые ошибки в описании основных направлений способности к самоорганизации и саморазвитию	Может изложить основные направления способности к самоорганизации и саморазвитию	Знает основные различия основных направлений способности к самоорганизации и саморазвитию	Способен выделить специфику основных направлений способности к самоорганизации и саморазвитию
	<p><u>Уметь:</u> <b>Самостоятельно оценивать необходимость и возможность социальной, профессиональной адаптации, мобильности в современном обществе.</b> У (ОК-7)–II</p>	Не умеет	Не способен выделить проблему различных концепций способности к самоорганизации и саморазвитию	Выделяет конкретную проблему различных концепций способности к самоорганизации и саморазвитию	Способен выделить и сравнить различные концепции способности к самоорганизации и саморазвитию, но испытывает сложности со связью теории и практики	Аргументированно проводит сравнение различных концепций способности к самоорганизации и саморазвитию
	<p><u>Владеть:</u> <b>Навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания.</b> В (ОК-7)–II</p>	Не владеет	Не способен систематизировать приемы способности к самоорганизации и саморазвитию	Владеет приемами способности к самоорганизации и саморазвитию, но не способен свободно изложить материал	Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков сравнения	Способен сравнивать приемы способности к самоорганизации и саморазвитию, аргументированно излагает материал

					идей и концепций	
--	--	--	--	--	---------------------	--

<p>Третий этап (уровень) <b>Способность к самоорганизации и и самообразованию.</b></p>	<p><u>Знать:</u> <b>Этапы профессионального становления личности; этапы, механизмы и трудности социальной адаптации.</b> З (ОК-7)–III</p>	Не знает	Слабо ориентируется в современной проблематике способности к самоорганизации и и саморазвитию	Способен изложить содержание основных идей проблематики способности к самоорганизации и и саморазвитию	Способен выделить проблематику способности к самоорганизации и и саморазвитию	Может дать критический анализ и обоснование проблематики способности к самоорганизации и и саморазвитию
	<p><u>Уметь:</u> <b>Планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности.</b> У (ОК-7)–III</p>	Не умеет	Не способен оценить практическое значение способности к самоорганизации и и саморазвитию	Может понять практическое назначение способности к самоорганизации и и саморазвитию, но затрудняется выявить ее философские основания	Выявляет основы, понимает практическую ценность способности к самоорганизации и и саморазвитию, однако испытывает затруднения в описании	Свободно ориентируется в различных системах способности к самоорганизации и саморазвитию. Понимает их основания и умеет выделить практическое значение
	<p><u>Владеть:</u> <b>Формами и методами самообучения и самоконтроля.</b> В (ОК-7)–III</p>	Не владеет	Не способен продемонстрировать навыки способности к самоорганизации и и саморазвитию	В общих чертах понимает проблемы способности к самоорганизации и и саморазвитию	Видит основание современных проблем способности к самоорганизации и и саморазвитию	Способен философски обосновать собственную позицию относительно способности к самоорганизации и и саморазвитию



## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

05.03.04 «Гидрометеорология»

бакалавриат

*Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:*

**ОК-8. Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:*

– общекультурная (универсальная) компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО)

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы бакалавриата, соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы при получении среднего общего образования, определенным Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1 (0-30 баллов)	2 (31-60 баллов)	3 (60-69 баллов)	4 (70-84 балла)	5 (85-100 баллов)
Первый этап (уровень) <b>Способность самостоятельно использовать средства и методы оздоровительной физической культуры для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.</b>	<u>Знать:</u> <b>Возможности физической культуры в воспитании гармонически развитого человека, в решении социальных задач по укреплению здоровья и подготовки к профессиональной деятельности;</b> <b>роль оптимальной двигательной активности в повышении функциональных резервов и адаптации;</b> <b>методику самостоятельного использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья.</b> 3 (ОК-8)–I	Не знает	Не имеет четкого представления об основах способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает основные категории основ способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Понимает специфику основ способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Способен выделить характерный авторский подход к основам способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

<p><u>Уметь:</u>  <b>Самостоятельно использовать средства и методы оздоровительной физической культуры для повышения резервов организма и укрепления здоровья.</b></p>	<p>Не умеет</p>	<p>Может представить смысл основ способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения</p>	<p>Способен показать идею основ способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения</p>	<p>Способен представить проблему основ способности использовать методы и средства физической культуры для</p>	<p>Может соотнести основы способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения</p>
--	-----------------	---	--	---	--

	У (ОК-8)–I		полноценной социальной и профессиональной деятельности	полноценной социальной и профессиональной деятельности	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	полноценной социальной и профессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b> <b>Умениями и навыками повышения функциональных резервов, необходимых для обеспечения полноценной социальной и профессиональной адаптации; умением самокоррекции и самоконтроля состояния своего организма.</b> В (ОК-8)–I	Не владеет	Не способен выделить основную идею основ способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Способен выделить основные идеи основ способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Владеет основными основ способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Способен дать собственную критическую оценку основам способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

<p>Второй этап (уровень) <b>Способность применять методы самоконтроля показателей физического развития и самоконтроля за функциональностью состоянием организма.</b></p>	<p><u>Знать:</u> <b>Социально-биологические основы адаптации организма к физической деятельности; основы здорового образа жизни, его составляющие.</b> 3 (ОК-8)–II</p>	<p>Не знает</p>	<p>Допускает грубые ошибки в описании основных направлений способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Может изложить основные направления способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знает основные различия основных направлений способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Способен выделить специфику основных направлений способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
--	--	-----------------	--	--	---	---

	<p><u>Уметь:</u>  <b>Применять методы самоконтроля показателей физического развития и самоконтроля за функциональным состоянием организма.</b>  У (ОК-8)–II</p>	<p>Не умеет</p>	<p>Не способен выделить проблему различных концепций способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выделяет конкретную проблему различных концепций способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Способен выделить и сравнить различные концепции способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, но испытывает сложности со связью теории и практики</p>	<p>Аргументированно проводит сравнение различных концепций способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
--	---	-----------------	--	---	--	--

<p><b>Владеть:</b>  <b>Средствами и методами мышечной релаксации и психоэмоционального состояния; системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей и свойств личности, самоопределение в физической культуре. В (ОК-8)–II</b></p>	<p>Не владеет</p>	<p>Не способен систематизировать приемы способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Владеет приемами способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, но не способен свободно изложить материал</p>	<p>Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков сравнения идей и концепций</p>	<p>Способен сравнивать приемы способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, аргументированно излагает материал</p>
---	-------------------	---	--	---	---

<p>Третий этап (уровень) <b>Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональ</b></p>	<p><u>Знать:</u> <b>Общую физическую, спортивную и профессионально-прикладную подготовку в образовательном процессе.</b> З (ОК-8)–III</p>	<p>Не знает</p>	<p>Слабо ориентируется в современной проблематике способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Способен изложить содержание основных идей проблематики способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Способен выделить проблематику способности и использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональ но й деятельности</p>	<p>Может дать критический анализ и обоснование проблематики способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
---	---	-----------------	---	--	---	---



<p><b>ной деятельности.</b></p>	<p><u>Уметь:</u>  <b>Составлять и выполнять комплексы производственной гимнастики с учётом заданных условий и характера труда. У (ОК-8)– III</b></p>	<p>Не умеет</p>	<p>Не способен оценить практическое значение способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Может понять практическое назначение способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, но затрудняется выявить ее философские основания</p>	<p>Выявляет основы, понимает практическую ценность способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, однако испытывает затруднения в описании</p>	<p>Свободно ориентируется в различных системах способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Понимает их основания и умеет выделить практическое значение</p>
---------------------------------	--	-----------------	--	---	--	--

	<p><u>Владеть:</u>  <b>Методикой самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.</b>  В (ОК-8)–III</p>	<p>Не владеет</p>	<p>Не способен продемонстрировать навыки способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>В общих чертах понимает проблемы способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Видит основание современных проблем способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Способен философски обосновать собственную позицию относительно способности и использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
--	--	-------------------	--	---	--	--

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

05.03.04 «Гидрометеорология»

бакалавриат

*Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:*

**ОК-9. Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*Тип КОМПЕТЕНЦИИ:*

– общекультурная (универсальная) компетенция выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО)

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования данной компетенции при освоении программы бакалавриата, соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы при получении среднего общего образования, определенным Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1 (0-30 баллов)	2 (31-60 баллов)	3 (60-69 баллов)	4 (70-84 балла)	5 (85-100 баллов)
Первый этап (уровень) <b>Способность использовать методы средства защиты производствен ного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</b>	<u>Знать:</u> <b>Структуру гражданской обороны (ГО); основные виды, методы и средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</b> З (ОК-9)–I	Не знает	Не имеет четкого представления о методах защиты	Знает основные направления выбора методов защиты, но не ориентируется в их специфике	Понимает специфику выбора методы защиты	Способен выделить подход в выборе методов защиты
	<u>Уметь:</u> <b>Использовать методы средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</b> У (ОК-9)–I	Не уме ет	Может уяснить смысл методов защиты	Способен понять идею методов защиты	Способен представить проблему выбора современны х методов защиты	Может соотнести концепции выбора методов защиты
	<u>Владеть:</u> <b>Навыками использования основных методов и средств самозащиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных</b>	Не владе ет	Не способен выделить основную идею методов защиты	Способе н выделит ь основные методы защиты	Владеет основными навыками методов защиты	Способен дать собственную критическую оценку методов защиты

	<b>бедствий.</b> В (ОК-9)–I					
Второй этап (уровень) <b>Способность использовать средства защиты и выстраивать</b>	<u>Знать:</u> <b>Основные понятия, принципы и законы социальной экологии.</b> З (ОК-9)–II	Не знает	Допускает грубые ошибки в описании основных направлений способности использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Может изложить основные направления способности использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает основные различия основных направлений способности использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Способен выделить специфику основных направлений и способностей использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

<p><b>деятельность ГО объекта в зависимости от направления деятельности организации.</b></p>	<p><u>Уметь:</u>  <b>Использовать средства защиты и выстраивать деятельность ГО объекта в зависимости от направления деятельности организации.</b>  У (ОК-9)–II</p>	<p>Не умеет</p>	<p>Не способен выделить проблему различных концепций способности и использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Выделяет конкретную проблему различных концепций способности использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Способен выделить и сравнить различные концепции способности и использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, но испытывает сложности со связью теории и практики</p>	<p>Аргументированно проводит сравнение различных концепций способности использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
--	---	-----------------	--	---	--	--

	<p><u>Владеть:</u>  <b>Навыками использования основных методов и средств защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий сообразно структуре ГО объекта; способностью к общей оценке условий безопасности жизнедеятельности.</b>  В (ОК-9) –II</p>	Не владеет	Не способен систематизировать приемы использования методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Владеет приемами использования методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, но не способен свободно изложить материал	Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков сравнения идей и концепций	Способен сравнивать приемы использования методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, аргументированно излагает материал
<p>Третий этап   (уровень)  <b>Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф,</b></p>	<p><u>Знать:</u>  <b>Структуру и направления деятельности ГО объекта; специфику звеньев ГО объекта.</b>  3 (ОК-9)–III</p>	Не знает	<p>Слабо ориентируется в современной проблематике способности использования приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Способен изложить содержание основных идей проблематики способности использования приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Способен выделить проблематику способности использования приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Может дать критический анализ и обоснование проблематики способности использования приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>

стихийных бедствий	<p><u>Уметь:</u>  <b>Составлять отчетную документацию по работе ГО объекта.</b>  У (ОК-9)–III</p>	Не умеет	Не способен оценить практическое значение способности использования приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Может понять практическое назначение способности использования приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Выявляет основы, понимает практическую ценность способности использования приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, однако испытывает затруднения в описании	Свободно ориентируется в различных системах способности использования приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Понимает их основания и умеет выделить практическое значение
	<p><u>Владеть:</u>  <b>Навыками использования основных методов и средств защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий сообразно структуре ГО объекта; структуре района; города.</b>  В (ОК-9)–III</p>	Не владеет	Не способен продемонстрировать навыки способности использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	В общих чертах понимает проблемы способности использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Видит основание современных проблем способности использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Способен философски обосновать собственную позицию относительно способности использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций



## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК-1 владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии, для обработки и анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования - **05.03.04 Гидрометеорология, уровень - бакалавриат, вид профессиональной деятельности - научно-исследовательская деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).
- владением методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств (ПК-1);

#### **Комментарии**

Владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики позволяет освоить основные методы математического анализа чтобы решать стандартные задачи профессиональной деятельности, формируют культуру мышления, способности к обобщению, анализу и восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

Компетенция формируется на двух курсах бакалавриата и осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как *Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Теория вероятности и математическая статистика.*

Компетенция осваивается в процессе производственной и преддипломной практики, связанных с проведением наблюдений, сбором и анализом информации в области гидрометеорологии. Целью освоения компетенции является теоретическое освоение обучающимися основных разделов математики, необходимых для понимания роли математики в профессиональной деятельности; формирования культуры

мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; освоения основных методов математического анализа, применяемых в решении профессиональных задач и научно-исследовательской деятельности.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

### СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
(ОПК-1)	<p><b>Знать:</b> способы решения типовых задач в том числе с использованием прикладных математических пакетов; основные формулы и алгоритмы их применения; методы анализа результатов решения.</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно работать с учебной, справочной и учебно-методической литературой, применять основные алгоритмы решения для формализованных задач специальности; проводить формализацию задач специальности; на основе полученных решений формулировать выводы. Решать задачи предметной области: решать типовые задачи по предложенным методам и</p>	<p><b>не знает</b> способы решения типовых задач в том числе с использованием прикладных математических пакетов; основные формулы и алгоритмы их применения; методы анализа результатов решения.</p> <p><b>не умеет</b> самостоятельно работать с учебной, справочной и учебно-методической литературой, применять основные алгоритмы решения для формализованных задач специальности; проводить</p>	<p><b>слабо разбирается в</b> способах решения типовых задач в том числе с использованием прикладных математических пакетов; основных формулах и алгоритмах их применении; методах анализа результатов решения.</p> <p><b>недостаточно владеет</b> математическим языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов математического анализа; основными способами представления математической информации; навыками</p>	<p><b>хорошо знает</b> способы решения типовых задач в том числе с использованием прикладных математических пакетов; основные формулы и алгоритмы их применения; методы анализа результатов решения.</p> <p><b>умеет с помощью преподавателя</b> работать с учебной, справочной и учебно-методической литературой, применять основные алгоритмы решения для формализованных задач специальности; проводить</p>	<p><b>хорошо знает</b> способы решения типовых задач в том числе с использованием прикладных математических пакетов; основные формулы и алгоритмы их применения; методы анализа результатов решения.</p> <p><b>умеет самостоятельно</b> работать с учебной, справочной и учебно-методической литературой, применять основные алгоритмы решения для формализованных задач специальности; проводить</p>

	<p>алгоритмам, в том числе с использованием компьютерных математических программ; графически иллюстрировать задачу; оценивать достоверность полученного решения. Решать задачи в области гидрометеорологии: оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод.</p> <p><b>Владеть:</b> математическим языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов математического анализа; основными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.); навыками работы с учебной и учебно-методической литературой; навыками символьных преобразований математических выражений; навыками построения графиков элементарных функций; навыками использования графиков, таблиц при решении задачи и проведении анализа найденного решения.</p>	<p>формализацию задач специальности; на основе полученных решений формулировать выводы. Решать задачи предметной области: решать типовые задачи по предложенным методам и алгоритмам, в том числе с использованием компьютерных математических программ; графически иллюстрировать задачу; оценивать достоверность полученного решения. Решать задачи в области гидрометеорологии: оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод.</p> <p><b>не владеет</b> математическим языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов математического анализа; основными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.); навыками работы с учебной и учебно-</p>	<p>работы с учебной и учебно-методической литературой; навыками символьных преобразований математических выражений; навыками построения графиков элементарных функций; навыками использования графиков, таблиц при решении задачи и проведении анализа найденного решения.</p>	<p>формализацию задач специальности; на основе полученных решений формулировать выводы. Решать задачи предметной области: решать типовые задачи по предложенным методам и алгоритмам, в том числе с использованием компьютерных математических программ; графически иллюстрировать задачу; оценивать достоверность полученного решения. Решать задачи в области гидрометеорологии: оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод.</p> <p><b>хорошо владеет</b> математическим языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов математического анализа; основными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.); навыками работы с учебной и учебно-</p>	<p>формализацию задач специальности; на основе полученных решений формулировать выводы. Решать задачи предметной области: решать типовые задачи по предложенным методам и алгоритмам, в том числе с использованием компьютерных математических программ; графически иллюстрировать задачу; оценивать достоверность полученного решения. Решать задачи в области гидрометеорологии: оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод.</p> <p><b>свободно владеет</b> математическим языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов математического анализа; основными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.); навыками работы с учебной и учебно-</p>
--	--	--	--	--	--

		методической литературой; навыками символьных преобразований математических выражений; навыками построения графиков элементарных функций; навыками использования графиков, таблиц при решении задачи и проведении анализа найденного решения.		методической литературой; навыками символьных преобразований математических выражений; навыками построения графиков элементарных функций; навыками использования графиков, таблиц при решении задачи и проведении анализа найденного решения.	методической литературой; навыками символьных преобразований математических выражений; навыками построения графиков элементарных функций; навыками использования графиков, таблиц при решении задачи и проведении анализа найденного решения.
--	--	---	--	---	---

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК-2; владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии.**

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

– *общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования-*

**05.03.04 Гидрометеорология, уровень - бакалавриат, вид профессиональной деятельности - научно-исследовательская деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии, для обработки и анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик (ОПК-1);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).
- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований (ПК-2);

#### Комментарии

Владение базовыми знаниями в области физики, химии и биологии позволяет решать стандартные задачи профессиональной деятельности связанные с физическими, химическими и биологическими основами гидрометеорологических дисциплин.

Компетенция формируется на трех курсах бакалавриата и осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как *Физика, Химия, Биология, Экология и Физическая метеорология с метеорологическим практикумом. Компетенция осваивается в процессе учебных, производственной и преддипломной практик, связанных с проведением наблюдений, сбором и анализом информации в области гидрометеорологии.*

Целью освоения компетенции является теоретическое освоение обучающимися основным разделам физики, химии и биологии, необходимых для понимания механизмов физических и химических процессов, происходящих в земной коре, океане, атмосфере, космическом пространстве, принципов работы соответствующих установок и приборов, формировании естественнонаучного мировоззрения и базовых знаний о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли с целью обеспечения устойчивого развития Биосферы, разработки систем охраны и управления происходящими в ней процессами и явлениями.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

#### СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<b>(ОПК-2)</b>	<b>Знать:</b> основные принципы и законы механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики и их математическое выражение; основные физические явления, методы их наблюдения и экспериментального исследования, главные методы точного измерения физических величин, простейшие методы обработки и анализа результатов	<b>не знает</b> основные принципы и законы механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики и их математическое выражение; основные физические явления, методы их наблюдения и экспериментального исследования, главные	<b>слабо разбирается в</b> основных принципах и законах механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики и их математическом выражении; основных физических явлениях, методах их наблюдения и экспериментального	<b>хорошо знает</b> <b>умеет с помощью преподавателя</b> описывать и объяснять качественно физические процессы, происходящие в естественных условиях, указывать законы, которым подчиняются процессы, предсказывать возможные следствия; правильно соотносить содержание конкретных	<b>хорошо знает</b> основные принципы и законы механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики и их математическое выражение; основные физические явления, методы их наблюдения и экспериментального исследования, главные

<p>эксперимента, основные физические приборы; границы применимости физических моделей и гипотез. Основные химические законы и понятия, закономерности протекания химических реакций, свойства растворов, реакционную способность веществ на основании знания о строении атомов, периодической системы элементов и химической связи в объеме необходимом для освоения химических основ экологии, природопользования. Основы организации живых организмов и особенности их функционирования. <b>Уметь:</b> описывать и объяснять качественно физические процессы, происходящие в естественных условиях, указывать законы, которым подчиняются процессы, предсказывать возможные следствия; правильно соотносить содержание конкретных задач с законами физики, эффективно применять общие законы физики для решения конкретных задач в области физики и на междисциплинарных границах физики с другими областями знаний; ставить и решать простейшие экспериментальные задачи, обрабатывать, анализировать и оценивать полученные результаты; правильно выражать физические</p>	<p>методы точного измерения физических величин, простейшие методы обработки и анализа результатов эксперимента, основные физические приборы; границы применимости физических моделей и гипотез. Основные химические законы и понятия, закономерности протекания химических реакций, свойства растворов, реакционную способность веществ на основании знания о строении атомов, периодической системы элементов и химической связи в объеме необходимом для освоения химических основ экологии, природопользования. Основы организации живых организмов и особенности их функционирования. <b>не умеет</b> описывать и объяснять качественно физические процессы, происходящие в естественных условиях, указывать законы, которым подчиняются процессы, предсказывать</p>	<p>исследования, главные методы точного измерения физических величин, простейшие методы обработки и анализа результатов эксперимента, основных физических приборах; границах применимости физических моделей и гипотез. Основных химических законах и понятиях, закономерности протекания химических реакций, свойства растворов, реакционную способность веществ на основании знания о строении атомов, периодической системы элементов и химической связи в объеме необходимом для освоения химических основ экологии, природопользования. Основы организации живых организмов и особенностях их функционирования. <b>недостаточно владеет</b> базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических,</p>	<p>задач с законами физики, эффективно применять общие законы физики для решения конкретных задач в области физики и на междисциплинарных границах физики с другими областями знаний; ставить и решать простейшие экспериментальные задачи, обрабатывать, анализировать и оценивать полученные результаты; правильно выражать физические идеи, количественно формулировать и решать физические задачи, оценивать порядки физических величин; строить математические модели простейших физических явлений и использовать для изучения этих моделей методы вычислительной математики; использовать при работе справочную и учебную литературу. Расписывать уравнения реакций, производить расчеты, используя основные химические закономерности, находить необходимую информацию в</p>	<p>методы точного измерения физических величин, простейшие методы обработки и анализа результатов эксперимента, основные физические приборы; границы применимости физических моделей и гипотез. Основные химические законы и понятия, закономерности протекания химических реакций, свойства растворов, реакционную способность веществ на основании знания о строении атомов, периодической системы элементов и химической связи в объеме необходимом для освоения химических основ экологии, природопользования. Основы организации живых организмов и особенности их функционирования. <b>умеет самостоятельно</b> описывать и объяснять качественно физические процессы, происходящие в естественных условиях, указывать законы, которым подчиняются процессы, предсказывать</p>
---	--	--	--	--

	<p>идеи, количественно формулировать и решать физические задачи, оценивать порядки физических величин; строить математические модели простейших физических явлений и использовать для изучения этих моделей методы вычислительной математики; использовать при работе справочную и учебную литературу.</p> <p>Расписывать уравнения реакций, производить расчеты, используя основные химические закономерности, находить необходимую информацию в химической учебной и справочной литературе, использовать теоретический материал по основам биологии для решения специфических и экологических задач.</p> <p><b>Владеть:</b> базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии, навыками безопасной работы с химическими реактивами, методами химического анализа и идентификации вещества</p>	<p>возможные следствия; правильно соотносить содержание конкретных задач с законами физики, эффективно применять общие законы физики для решения конкретных задач в области физики и на междисциплинарных границах физики с другими областями знаний; ставить и решать простейшие экспериментальные задачи, обрабатывать, анализировать и оценивать полученные результаты; правильно выражать физические идеи, количественно формулировать и решать физические задачи, оценивать порядки физических величин; строить математические модели простейших физических явлений и использовать для изучения этих моделей методы вычислительной математики; использовать при работе справочную и учебную литературу.</p> <p>Расписывать уравнения реакций, производить расчеты, используя основные химические</p>	<p>химических и биологических основ в гидрометеорологии, навыками безопасной работы с химическими реактивами, методами химического анализа и идентификации вещества</p>	<p>химической учебной и справочной литературе, использовать теоретический материал по основам биологии для решения специфических и экологических задач.</p> <p><b>хорошо владеет</b> базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии, навыками безопасной работы с химическими реактивами, методами химического анализа и идентификации вещества</p>	<p>возможные следствия; правильно соотносить содержание конкретных задач с законами физики, эффективно применять общие законы физики для решения конкретных задач в области физики и на междисциплинарных границах физики с другими областями знаний; ставить и решать простейшие экспериментальные задачи, обрабатывать, анализировать и оценивать полученные результаты; правильно выражать физические идеи, количественно формулировать и решать физические задачи, оценивать порядки физических величин; строить математические модели простейших физических явлений и использовать для изучения этих моделей методы вычислительной математики; использовать при работе справочную и учебную литературу.</p> <p>Расписывать уравнения реакций, производить расчеты, используя основные химические</p>
--	--	---	---	---	---

		<p>закономерности, находить необходимую информацию в химической учебной и справочной литературе, использовать теоретический материал по основам биологии для решения специфических и экологических задач.  <b>не владеет</b> базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии, навыками безопасной работы с химическими реактивами, методами химического анализа и идентификации вещества</p>			<p>закономерности, находить необходимую информацию в химической учебной и справочной литературе, использовать теоретический материал по основам биологии для решения специфических и экологических задач.  <b>свободно владеет</b> базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии, навыками безопасной работы с химическими реактивами, методами химического анализа и идентификации вещества</p>
--	--	---	--	--	---

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК-3 владение базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, социально-экономической географии.**

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

– *общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования- 05.03.04 Гидрометеорология, уровень - бакалавриат, вид профессиональной деятельности - научно-исследовательская деятельность.*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:



- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).
- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований (ПК-2);

### Комментарии

Владение базовыми знаниями о географической оболочке Земли, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении и социально-экономической географии основами гидрометеорологических дисциплин.

Компетенция формируется на трех курсах бакалавриата и осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как *Землеведение, Геоморфология, Биогеография, География с основами почвоведения, Ландшафтоведение, Учебная гидрометеорологическая практика*. Компетенция осваивается в процессе учебных, производственной и преддипломной практик, связанных с проведением наблюдений, сбором и анализом информации в области гидрометеорологии. Целью освоения компетенции является формирование теоретических и практических знаний о Земле: ее строении, вещественном составе, развитии, геологической истории развития рельефа земной поверхности, факторах рельефообразования, о географии как системе географических наук и о географической оболочке, основных ее закономерностях строения, развития и дифференциации, специфику факторов и закономерностей, определяющих развитие цивилизаций, стран и регионов. свойствах, динамике и географическом распространении почв, научных основ оптимизации взаимодействия человека с природой, принципов и методов создания культурных ландшафтов.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

### СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
(ОПК-3)	Знать: современные	не знает современные	слабо разбирается в	хорошо знает	хорошо знает

	<p>представления о Земле как планете Солнечной системы. о внутренних и внешних оболочках Земли, их границах, составе и строении. о роли географической среды в развитии человеческого общества свойства и структуры природных и природно-антропогенных геосистем; основные факторы пространственной дифференциации природных геосистем, закономерности природных процессов, происходящих как в отдельных геосферах, так и в географической оболочке, теоретические основы биогеографии, общего ресурсоведения и регионального природопользования, общегеографические факторы, определяющие подразделение арены жизни; особенности биотических царств; характеристику основных биомов суши и океана; иметь целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в почве; происхождение почв и их месте в экосистемах; факторы почвообразования; организацию, состав и свойства почв; классификацию и географию почв; особенности водного, теплового и других режимов почв;</p>	<p>представления о Земле как планете Солнечной системы. о внутренних и внешних оболочках Земли, их границах, составе и строении. о роли географической среды в развитии человеческого общества свойства и структуры природных и природно-антропогенных геосистем; основные факторы пространственной дифференциации природных геосистем, закономерности природных процессов, происходящих как в отдельных геосферах, так и в географической оболочке, теоретических основы биогеографии, общего ресурсоведения и регионального природопользования, общегеографические факторы, определяющие подразделение арены жизни; особенности биотических царств; характеристику основных биомов суши и океана; иметь целостное представление о процессах и явлениях,</p>	<p>современных представлениях о Земле как планете Солнечной системы. о внутренних и внешних оболочках Земли, их границах, составе и строении, роли географической среды в развитии человеческого общества свойствах и структуре природных и природно-антропогенных геосистем; основных факторах пространственной дифференциации природных геосистем, закономерности природных процессов, происходящих как в отдельных геосферах, так и в географической оболочке, теоретических основах биогеографии, общего ресурсоведения и регионального природопользования, общегеографические факторах, определяющих подразделение арены жизни; особенности биотических царств; характеристику основных биомов суши и океана; иметь целостное представление о</p>	<p>современные представления о Земле как планете Солнечной системы. о внутренних и внешних оболочках Земли, их границах, составе и строении. о роли географической среды в развитии человеческого общества свойства и структуры природных и природно-антропогенных геосистем; основные факторы пространственной дифференциации природных геосистем, закономерности природных процессов, происходящих как в отдельных геосферах, так и в географической оболочке, теоретические основы биогеографии, общего ресурсоведения и регионального природопользования, общегеографические факторы, определяющие подразделение арены жизни; особенности биотических царств; характеристику основных биомов суши и океана; иметь целостное представление о</p>	<p>современные представления о Земле как планете Солнечной системы. о внутренних и внешних оболочках Земли, их границах, составе и строении. о роли географической среды в развитии человеческого общества свойства и структуры природных и природно-антропогенных геосистем; основные факторы пространственной дифференциации природных геосистем, закономерности природных процессов, происходящих как в отдельных геосферах, так и в географической оболочке, теоретические основы биогеографии, общего ресурсоведения и регионального природопользования, общегеографические факторы, определяющие подразделение арены жизни; особенности биотических царств; характеристику основных биомов суши и океана; иметь целостное представление о</p>
--	---	---	--	---	---

	<p>теоретические основы современного почвоведения, принципы классификации и типологии ландшафтов, морфологическую структуру ландшафтов, основы формирования техногенных и культурных ландшафтов;  <b>Уметь:</b> выстраивать взаимосвязи между географическими науками; ориентироваться по общегеографическим и тематическим картам; объяснять функции, природные и антропогенные изменения физического состояния геосистем (экосистем) на планете, формулировать выводы, приводить примеры, комментировать графики, таблицы, схемы, излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; иметь навыки описания и картирования биогеоценозов  <b>Владеть:</b> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой навыками чтения тематических и общегеографических карт, методическими подходами к анализу географических оболочек Земли; навыками составления и оформления фрагментов тематических планов и карт; приемами картометрических</p>	<p>происходящих в почве; происхождение почв и их месте в экосистемах; факторы почвообразования; организацию, состав и свойства почв; классификацию и географию почв; особенности водного, теплового и других режимов почв; теоретические основы современного почвоведения, принципы классификации и типологии ландшафтов, морфологическую структуру ландшафтов, основы формирования техногенных и культурных ландшафтов;  <b>не умеет</b> выстраивать взаимосвязи между географическими науками; ориентироваться по общегеографическим и тематическим картам; объяснять функции, природные и антропогенные изменения физического состояния геосистем (экосистем) на планете, формулировать выводы, приводить примеры, комментировать графики, таблицы, схемы, излагать</p>	<p>процессах и явлениях, происходящих в почве; происхождение почв и их месте в экосистемах; факторы почвообразования; организацию, состав и свойства почв; классификацию и географию почв; особенности водного, теплового и других режимов почв; теоретические основы современного почвоведения, принципы классификации и типологии ландшафтов, морфологическую структуру ландшафтов, основы формирования техногенных и культурных ландшафтов;  <b>недостаточно владеет</b> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой навыками чтения тематических и общегеографических карт, методическими подходами к анализу географических оболочек Земли; навыками составления и оформления фрагментов тематических планов и</p>	<p>процессах и явлениях, происходящих в почве; происхождение почв и их месте в экосистемах; факторы почвообразования; организацию, состав и свойства почв; классификацию и географию почв; особенности водного, теплового и других режимов почв; теоретические основы современного почвоведения, принципы классификации и типологии ландшафтов, морфологическую структуру ландшафтов, основы формирования техногенных и культурных ландшафтов;  <b>умеет с помощью преподавателя</b> выстраивать взаимосвязи между географическими науками; ориентироваться по общегеографическим и тематическим картам; объяснять функции, природные и антропогенные изменения физического состояния геосистем (экосистем) на планете, формулировать выводы, приводить примеры,</p>	<p>процессах и явлениях, происходящих в почве; происхождение почв и их месте в экосистемах; факторы почвообразования; организацию, состав и свойства почв; классификацию и географию почв; особенности водного, теплового и других режимов почв; теоретические основы современного почвоведения, принципы классификации и типологии ландшафтов, морфологическую структуру ландшафтов, основы формирования техногенных и культурных ландшафтов;  <b>умеет самостоятельно</b> выстраивать взаимосвязи между географическими науками; ориентироваться по общегеографическим и тематическим картам; объяснять функции, природные и антропогенные изменения физического состояния геосистем (экосистем) на планете, формулировать выводы, приводить примеры,</p>
--	--	--	---	--	---

	<p>вычислений; навыками полевого исследования ландшафтов, их картирования и создания отраслевых ландшафтных карт. навыками использования карт для систематизации территориальной информации.</p>	<p>и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; иметь навыки описания и картирования биогеоценозов <b>не владеет</b> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой навыками чтения тематических и общегеографических карт, методическими подходами к анализу географических оболочек Земли; навыками составления и оформления фрагментов тематических планов и карт; приемами картометрических вычислений; навыками полевого исследования ландшафтов, их картирования и создания отраслевых ландшафтных карт. навыками использования карт для систематизации территориальной информации</p>	<p>карт; приемами картометрических вычислений; навыками полевого исследования ландшафтов, их картирования и создания отраслевых ландшафтных карт. навыками использования карт для систематизации территориальной информации</p>	<p>комментировать графики, таблицы, схемы, излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; иметь навыки описания и картирования биогеоценозов <b>хорошо владеет</b> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой навыками чтения тематических и общегеографических карт, методическими подходами к анализу географических оболочек Земли; навыками составления и оформления фрагментов тематических планов и карт; приемами картометрических вычислений; навыками полевого исследования ландшафтов, их картирования и создания отраслевых ландшафтных карт. навыками использования карт для систематизации территориальной информации</p>	<p>комментировать графики, таблицы, схемы, излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; иметь навыки описания и картирования биогеоценозов <b>свободно владеет</b> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой навыками чтения тематических и общегеографических карт, методическими подходами к анализу географических оболочек Земли; навыками составления и оформления фрагментов тематических планов и карт; приемами картометрических вычислений; навыками полевого исследования ландшафтов, их картирования и создания отраслевых ландшафтных карт. навыками использования карт для систематизации территориальной информации</p>
--	--	--	---	---	---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК-4 владение картографическим методом и основами картографии в гидрометеорологических исследованиях.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

– *общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования-05.03.04 Гидрометеорология, уровень - бакалавриат, вид профессиональной деятельности - научно-исследовательская деятельность.*

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии (ОПК-3);
- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований (ПК-2);

### Комментарии

Владение базовыми знаниями в области картографии позволяет студентам освоить основные приемы использования карт в научных и практических целях, научиться распознавать картографические проекции, освоить основные способы картографического изображения, уметь анализировать географические карты, использовать основные виды генерализации и научиться самостоятельно составлять карты;

Компетенция формируется на трех курсах бакалавриата и осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как *Топография, Картография, Синоптическая метеорология с синоптическим практикумом, Учебная практика топографическая и общая метеорологическая.*

Компетенция осваивается в процессе учебных, производственной и преддипломной практик, связанных с проведением наблюдений, сбором и анализом информации в области гидрометеорологии. Целью освоения компетенции является ознакомление студентов с основными приемами картографирования, процессами изготовления карт и их использование в научных исследованиях и практической деятельности. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<b>(ОПК-4)</b>	<p><b>Знать:</b> основные виды картографических произведений и методы их создания; основы построения картографического изображения, способы его преобразования; способы картографического изображения и применение условных обозначений на картах</p> <p><b>Уметь:</b> ориентироваться по общегеографическим и тематическим картам; классифицировать картографические изображения; подбирать картографическую</p>	<p><b>не знает</b> основные виды картографических произведений и методы их создания; основы построения картографического изображения, способы его преобразования; способы картографического изображения и применение условных обозначений на картах</p> <p><b>не умеет</b> ориентироваться по общегеографическим и тематическим картам; классифицировать картографические изображения;</p>	<p><b>слабо разбирается в</b> основных видах картографических произведений и методах их создания; основе построения картографического изображения, способах его преобразования; способах картографического изображения и применения условных обозначений на картах</p> <p><b>недостаточно владеет</b> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой навыками чтения</p>	<p><b>хорошо знает</b> основные виды картографических произведений и методы их создания; основы построения картографического изображения, способы его преобразования; способы картографического изображения и применение условных обозначений на картах</p> <p><b>умеет с помощью преподавателя</b> ориентироваться по общегеографическим и тематическим картам; классифицировать картографические</p>	<p><b>хорошо знает</b> основные виды картографических произведений и методы их создания; основы построения картографического изображения, способы его преобразования; способы картографического изображения и применение условных обозначений на картах</p> <p><b>умеет самостоятельно</b> ориентироваться по общегеографическим и тематическим картам; классифицировать картографические</p>

	<p>основу для создания тематических карт; выполнять картометрические вычисления по картам</p> <p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой</p> <p>навыками чтения тематических и общегеографических карт, методическими подходами к анализу географических оболочек Земли; навыками составления и оформления фрагментов тематических планов и карт; приемами картометрических вычислений; навыками использования карт для систематизации территориальной информации</p>	<p>подбирать картографическую основу для создания тематических карт; выполнять картометрические вычисления по картам</p> <p><b>не владеет</b> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой</p> <p>навыками чтения тематических и общегеографических карт, методическими подходами к анализу географических оболочек Земли; навыками составления и оформления фрагментов тематических планов и карт; приемами картометрических вычислений; навыками использования карт для систематизации территориальной информации</p>	<p>тематических и общегеографических карт, методическими подходами к анализу географических оболочек Земли; навыками составления и оформления фрагментов тематических планов и карт; приемами картометрических вычислений; навыками использования карт для систематизации территориальной информации</p>	<p>изображения; подбирать картографическую основу для создания тематических карт; выполнять картометрические вычисления по картам</p> <p><b>хорошо владеет</b> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой</p> <p>навыками чтения тематических и общегеографических карт, методическими подходами к анализу географических оболочек Земли; навыками составления и оформления фрагментов тематических планов и карт; приемами картометрических вычислений; навыками использования карт для систематизации территориальной информации</p>	<p>изображения; подбирать картографическую основу для создания тематических карт; выполнять картометрические вычисления по картам</p> <p><b>свободно владеет</b> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой</p> <p>навыками чтения тематических и общегеографических карт, методическими подходами к анализу географических оболочек Земли; навыками составления и оформления фрагментов тематических планов и карт; приемами картометрических вычислений; навыками использования карт для систематизации территориальной информации</p>
--	---	--	--	---	---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК-5 владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования-*

**05.03.04 Гидрометеорология, уровень - бакалавриат, вид профессиональной деятельности - научно-исследовательская деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии(ОПК-2);
- владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства (ПК-3);

#### **Комментарии**

Формируется владение базовыми знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, загрязнения окружающей среды, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.

Компетенция формируется на трех курсах бакалавриата и осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как *Экономика природопользования, Экологическое право, Антропогенные выбросы и загрязнение окружающей среды, Химия атмосферных газов и аэрозолей.*

Компетенция осваивается в процессе учебных, производственной и преддипломной практик, связанных с проведением наблюдений, сбором и анализом информации в области гидрометеорологии. Целью освоения компетенции является формирование теоретических и практических знаний об основах природопользования, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, .

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.



**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<b>(ОПК-5)</b>	<b>Знать:</b> теоретические основы природопользования, основы экологического законодательства, экономические основы взаимодействия общества и природы, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, основные цели, задачи и принципы экономики природопользования на различных уровнях управления особенности различных видов ресурсного и отраслевого природопользования и пути их оптимизации оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды, эффективности природоохранных затрат; основы	<b>не знает</b> теоретические основы природопользования, основы экологического законодательства, экономические основы взаимодействия общества и природы, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, основные цели, задачи и принципы экономики природопользования на различных уровнях управления особенности различных видов ресурсного и отраслевого природопользования и	<b>слабо разбирается в</b> теоретических основах природопользования, основах экологического законодательства, экономических основах взаимодействия общества и природы, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, основных целях, задачах и принципах экономики природопользования на различных уровнях управления особенностях различных видов ресурсного и отраслевого	<b>хорошо знает</b> теоретические основы природопользования, основы экологического законодательства, экономические основы взаимодействия общества и природы, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, основные цели, задачи и принципы экономики природопользования на различных уровнях управления особенности различных видов ресурсного и отраслевого природопользования и	<b>хорошо знает</b> теоретические основы природопользования, основы экологического законодательства, экономические основы взаимодействия общества и природы, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, основные цели, задачи и принципы экономики природопользования на различных уровнях управления особенности различных видов ресурсного и отраслевого природопользования и

<p>формы, методы и механизмы государственного регулирования, применяемые для рационализации природопользования, особенности действия рыночных инструментов в природопользовании; виды антропогенных нагрузок на атмосферу и гидросферу и их влияние на экосистемы; методы подготовки и обобщения режимной гидрометеорологической информации, создания баз данных; существующие природоохранные мероприятия, нормы и требования.</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания управления природопользованием и оценивать состояние геосистем, осуществлять комплексную оценку и анализировать экономические проблемы, связанные с изменением состояния окружающей среды, использованием природных ресурсов в процессе осуществления хозяйственной деятельности, использовать законодательные документы в решении проблемных ситуаций в условиях влияния большого количества факторов; использовать основные методы статистического анализа рядов метеорологических, гидрологических и</p>	<p>пути их оптимизации оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды, эффективности природоохранных затрат; основы формы, методы и механизмы государственного регулирования, применяемые для рационализации природопользования, особенности действия рыночных инструментов в природопользовании; виды антропогенных нагрузок на атмосферу и гидросферу и их влияние на экосистемы; методы подготовки и обобщения режимной гидрометеорологической информации, создания баз данных; существующие природоохранные мероприятия, нормы и требования.</p> <p><b>не умеет</b> применять знания управления природопользованием и оценивать состояние геосистем, осуществлять комплексную оценку и анализировать экономические проблемы, связанные с</p>	<p>природопользования и пути их оптимизации оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды, эффективности природоохранных затрат; основах формах, методах и механизмах государственного регулирования, применяемых для рационализации природопользования, особенностях действия рыночных инструментов в природопользовании; виды антропогенных нагрузок на атмосферу и гидросферу и их влияние на экосистемы; методах подготовки и обобщения режимной гидрометеорологической информации, создания баз данных; существующих природоохранных мероприятий, норм и требований.</p> <p><b>недостаточно владеет</b> навыками поиска, обработки и анализа информации, необходимой для подготовки и обоснования управленческих решений с учетом требования</p>	<p>пути их оптимизации оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды, эффективности природоохранных затрат; основы формы, методы и механизмы государственного регулирования, применяемые для рационализации природопользования, особенности действия рыночных инструментов в природопользовании; виды антропогенных нагрузок на атмосферу и гидросферу и их влияние на экосистемы; методы подготовки и обобщения режимной гидрометеорологической информации, создания баз данных; существующие природоохранные мероприятия, нормы и требования.</p> <p><b>умеет с помощью преподавателя</b> применять знания управления природопользованием и оценивать состояние геосистем, осуществлять комплексную оценку и анализировать экономические</p>	<p>пути их оптимизации оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды, эффективности природоохранных затрат; основы формы, методы и механизмы государственного регулирования, применяемые для рационализации природопользования, особенности действия рыночных инструментов в природопользовании; виды антропогенных нагрузок на атмосферу и гидросферу и их влияние на экосистемы; методы подготовки и обобщения режимной гидрометеорологической информации, создания баз данных; существующие природоохранные мероприятия, нормы и требования.</p> <p><b>умеет самостоятельно</b> применять знания управления природопользованием и оценивать состояние геосистем, осуществлять комплексную оценку и анализировать экономические</p>	<p>пути их оптимизации оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды, эффективности природоохранных затрат; основы формы, методы и механизмы государственного регулирования, применяемые для рационализации природопользования, особенности действия рыночных инструментов в природопользовании; виды антропогенных нагрузок на атмосферу и гидросферу и их влияние на экосистемы; методы подготовки и обобщения режимной гидрометеорологической информации, создания баз данных; существующие природоохранные мероприятия, нормы и требования.</p> <p><b>умеет самостоятельно</b> применять знания управления природопользованием и оценивать состояние геосистем, осуществлять комплексную оценку и анализировать экономические</p>
---	--	--	---	--	--

	<p>океанологических данных; оценить влияние антропогенных воздействий на состояние атмосферы, вод суши и Мирового океана; оценить основное влияние метеорологических факторов, гидрологических процессов на состояние окружающей среды и дать рекомендации в целях охраны природы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками поиска, обработки и анализа информации, необходимой для подготовки и обоснования управленческих решений с учетом требования рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; навыками информационно-аналитической и расчетной работы, связанной с эколого-экономической оценкой всех основных видов загрязнений и деградации окружающей природной среды; навыками проведения оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий; методами экологического проектирования и экспертизы; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы.</p>	<p>изменением состояния окружающей среды, использованием природных ресурсов в процессе осуществления хозяйственной деятельности, использовать законодательные документы в решении проблемных ситуаций в условиях влияния большого количества факторов; использовать основные методы статистического анализа рядов метеорологических, гидрологических и океанологических данных; оценить влияние антропогенных воздействий на состояние атмосферы, вод суши и Мирового океана; оценить основное влияние метеорологических факторов, гидрологических процессов на состояние окружающей среды и дать рекомендации в целях охраны природы.</p> <p><b>не владеет</b> навыками поиска, обработки и анализа информации, необходимой для</p>	<p>рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; навыками информационно-аналитической и расчетной работы, связанной с эколого-экономической оценкой всех основных видов загрязнений и деградации окружающей природной среды; навыками проведения оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий; методами экологического проектирования и экспертизы; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы.</p>	<p>проблемы, связанные с изменением состояния окружающей среды, использованием природных ресурсов в процессе осуществления хозяйственной деятельности, использовать законодательные документы в решении проблемных ситуаций в условиях влияния большого количества факторов; использовать основные методы статистического анализа рядов метеорологических, гидрологических и океанологических данных; оценить влияние антропогенных воздействий на состояние атмосферы, вод суши и Мирового океана; оценить основное влияние метеорологических факторов, гидрологических процессов на состояние окружающей среды и дать рекомендации в целях охраны природы.</p> <p><b>хорошо владеет</b> навыками поиска, обработки и анализа информации,</p>	<p>проблемы, связанные с изменением состояния окружающей среды, использованием природных ресурсов в процессе осуществления хозяйственной деятельности, использовать законодательные документы в решении проблемных ситуаций в условиях влияния большого количества факторов; использовать основные методы статистического анализа рядов метеорологических, гидрологических и океанологических данных; оценить влияние антропогенных воздействий на состояние атмосферы, вод суши и Мирового океана; оценить основное влияние метеорологических факторов, гидрологических процессов на состояние окружающей среды и дать рекомендации в целях охраны природы.</p> <p><b>свободно владеет</b> навыками поиска, обработки и анализа информации,</p>
--	--	--	--	--	--

		<p>подготовки и обоснования управленческих решений с учетом требования рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; навыками информационно-аналитической и расчетной работы, связанной с эколого-экономической оценкой всех основных видов загрязнений и деградации окружающей природной среды; навыками проведения оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий; методами экологического проектирования и экспертизы; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы.</p>		<p>необходимой для подготовки и обоснования управленческих решений с учетом требования рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; навыками информационно-аналитической и расчетной работы, связанной с эколого-экономической оценкой всех основных видов загрязнений и деградации окружающей природной среды; навыками проведения оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий; методами экологического проектирования и экспертизы; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы.</p>	<p>необходимой для подготовки и обоснования управленческих решений с учетом требования рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; навыками информационно-аналитической и расчетной работы, связанной с эколого-экономической оценкой всех основных видов загрязнений и деградации окружающей природной среды; навыками проведения оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий; методами экологического проектирования и экспертизы; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы.</p>
--	--	--	--	--	--

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК-6способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

– общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования-  
**05.03.04 Гидрометеорология, уровень - бакалавриат, вид профессиональной деятельности - научно-исследовательская деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии, для обработки и анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик (ОПК-1);
- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии (ОПК-2);
- владением методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств (ПК-1);

### **Комментарии**

Владение базовыми знаниями в области информационно-коммуникационных технологий позволяет решать стандартные задачи профессиональной деятельности и владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы сети Интернет, владеть ГИС-технологиями.

Компетенция формируется на всех четырех курсах бакалавриата и осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как *Информатика, Программирование, Геоинформатика, Метеорология и климатология, Гидрология, Программирование в гидрометеорологии, Космические методы исследований в гидрометеорологии.*

Компетенция осваивается в процессе производственной и преддипломной практики, связанных с проведением наблюдений, сбором и анализом информации в области гидрометеорологии. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критериоценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
(ОПК-6)	<p><b>Знать:</b> теоретические основы информатики, основы работы с персональным компьютером и периферийными устройствами; с текстовыми и графическими редакторами; с электронными таблицами; с электронными презентациями; основные концепции разработки и составления алгоритмов; основы поиска информации в сети Интернет; основные методы защиты информации</p> <p><b>Уметь:</b> применять периферийные устройства персонального компьютера при решении поставленных учебных и профессиональных задач; текстовые и графические редакторы при подготовке технической документации и отчетов о выполнении научных работ; электронные таблицы для выполнения расчетов и графической визуализации табличных данных; электронные презентации для оформления материалов публичных выступлений; один из языков программирования высокого</p>	<p><b>не знает</b> теоретические основы информатики, основы работы с персональным компьютером и периферийными устройствами; с текстовыми и графическими редакторами; с электронными таблицами; с электронными презентациями; основные концепции разработки и составления алгоритмов; основы поиска информации в сети Интернет; основные методы защиты информации</p> <p><b>не умеет</b> применять периферийные устройства персонального компьютера при решении поставленных учебных и профессиональных задач; текстовые и графические редакторы при</p>	<p><b>слаборазбирается</b> в теоретических основах информатики, основах работы с персональным компьютером и периферийными устройствами; с текстовыми и графическими редакторами; с электронными таблицами; с электронными презентациями; основными концепциями разработки и составления алгоритмов; основах поиска информации в сети Интернет; основными методами защиты информации</p> <p><b>недостаточно владеет</b> приемами работы с персональным компьютером, прикладными программами и использованием компьютерных технологий в решении различных задач</p>	<p><b>хорошо знает</b> теоретические основы информатики, основы работы с персональным компьютером и периферийными устройствами; с текстовыми и графическими редакторами; с электронными таблицами; с электронными презентациями; основные концепции разработки и составления алгоритмов; основы поиска информации в сети Интернет; основные методы защиты информации</p> <p><b>умеет с помощью преподавателя</b> применять периферийные устройства персонального компьютера при решении поставленных учебных и профессиональных задач; текстовые и графические</p>	<p><b>хорошо знает</b> теоретические основы информатики, основы работы с персональным компьютером и периферийными устройствами; с текстовыми и графическими редакторами; с электронными таблицами; с электронными презентациями; основные концепции разработки и составления алгоритмов; основы поиска информации в сети Интернет; основные методы защиты информации</p> <p><b>умеет самостоятельно</b> применять периферийные устройства персонального компьютера при решении поставленных учебных и профессиональных задач; текстовые и графические редакторы при</p>

	<p>уровня для решения типовых задач обработки данных и для формирования базы данных; антивирусные программы для обеспечения сохранности данных на компьютере и электронных носителях; поисковые системы для сбора информации в сети Интернет; образовательные интернет-ресурсы для непрерывного самостоятельного обучения.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами работы с персональным компьютером, прикладными программами и использованием компьютерных технологий в решении различных задач повседневной учебной, а также профессиональной инженерной и научной работы.</p>	<p>подготовке технической документации и отчетов о выполнении научных работ; электронные таблицы для выполнения расчетов и графической визуализации табличных данных; электронные презентации для оформления материалов публичных выступлений; один из языков программирования высокого уровня для решения типовых задач обработки данных и для формирования базы данных; антивирусные программы для обеспечения сохранности данных на компьютере и электронных носителях; поисковые системы для сбора информации в сети Интернет; образовательные интернет-ресурсы для непрерывного самостоятельного обучения.</p> <p><b>не владеет</b> навыками и приемами работы с персональным компьютером, прикладными программами и использованием компьютерных технологий в решении</p>	<p>повседневной учебной, а также профессиональной инженерной и научной работы.</p>	<p>редакторы при подготовке технической документации и отчетов о выполнении научных работ; электронные таблицы для выполнения расчетов и графической визуализации табличных данных; электронные презентации для оформления материалов публичных выступлений; антивирусные программы для обеспечения сохранности данных на компьютере и электронных носителях; поисковые системы для сбора информации в сети Интернет; образовательные интернет-ресурсы для непрерывного самостоятельного обучения.</p> <p><b>хорошо владеет</b> приемами работы с персональным компьютером, прикладными программами и использованием компьютерных технологий в решении различных задач повседневной учебной, а также профессиональной инженерной и научной работы.</p>	<p>подготовке технической документации и отчетов о выполнении научных работ; электронные таблицы для выполнения расчетов и графической визуализации табличных данных; электронные презентации для оформления материалов публичных выступлений; один из языков программирования высокого уровня для решения типовых задач обработки данных и для формирования базы данных; антивирусные программы для обеспечения сохранности данных на компьютере и электронных носителях; поисковые системы для сбора информации в сети Интернет; образовательные интернет-ресурсы для непрерывного самостоятельного обучения.</p> <p><b>свободно владеет</b> материалом учебных дисциплин для которых требуется работа с персональным компьютером, прикладными программами и использованием</p>
--	--	--	--	--	---

		различных задач повседневной учебной, а также профессиональной инженерной и научной работы.			компьютерных технологий в решении различных задач повседневной учебной, а также профессиональной инженерной и научной работы.
--	--	---	--	--	---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-1 владением методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*–профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования–*

***05.03.04 Гидрометеорология, уровень - бакалавриат, вид профессиональной деятельности - научно-исследовательская деятельность.***

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии, для обработки и анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик (ОПК-1).
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).

#### **Комментарии**

Владение базовыми знаниями о методах гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств.

Компетенция формируется на четырех курсах бакалавриата и осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как *Методы гидрометеорологических измерений, Статистическая обработка и анализ гидрометеорологических наблюдений, Банки и базы данных в гидрометеорологии, Введение в метеорологию с лабораторным практикумом, Гидрометеорологические информационные системы,*



*Синоптическая метеорология с синоптическим практикумом, Климатологический практикум, Гидрологический практикум, Методы долгосрочных прогнозов погоды, Теория общей циркуляции атмосферы, Аэрологические методы исследований в метеорологии, Дистанционные методы зондирования, Учебная практика топографическая и общая метеорологическая, Учебная практика гидрометеорологическая, Государственная итоговая аттестация*

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

### СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
(ПК-1)	<b>Знать:</b> Базовые положения фундаментальных разделов метеорологии и климатологии, метеорологические приборы и методы наблюдений;. Порядок и систему проведения гидрометеорологических исследований и технических возможностях получения гидрометеорологической информации и практических знаний о современных и перспективных методах ее обработки и анализа, причинно-следственные связи и закономерности развития происходящих в атмосфере явлений и процессов.	<b>не знает</b> Базовые положения фундаментальных разделов метеорологии и климатологии, метеорологические приборы и методы наблюдений;. Порядок и систему проведения гидрометеорологических исследований и технических возможностях получения гидрометеорологической информации и практических знаний о современных и перспективных методах	<b>слабо разбирается в</b> Базовых положениях фундаментальных разделов метеорологии и климатологии, метеорологических приборах и методах наблюдений;. порядке и системе проведения гидрометеорологических исследований и технических возможностях получения гидрометеорологической информации и практических знаний о современных и перспективных методах	<b>хорошо знает</b> Базовые положения фундаментальных разделов метеорологии и климатологии, метеорологические приборы и методы наблюдений;. Порядок и систему проведения гидрометеорологических исследований и технических возможностях получения гидрометеорологической информации и практических знаний о современных и перспективных методах	<b>хорошо знает</b> Базовые положения фундаментальных разделов метеорологии и климатологии, метеорологические приборы и методы наблюдений;. Порядок и систему проведения гидрометеорологических исследований и технических возможностях получения гидрометеорологической информации и практических знаний о современных и перспективных методах

<p>методы описания современного состояния и прогнозирования изменений в тропосфере; составление прикладных прогнозов погоды. стандартные методы статистической обработки экспериментальных данных, общую постановку задачи статистического исследования временных рядов; постановку и решение задач интерполяции и аппроксимации экспериментальных данных в метеорологии.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать метеорологические элементы, эффективно использовать метеорологическую информацию для решения прикладных задач осуществлять обработку метеорологической информации и интерпретацию результатов, профессионально оформлять и представлять результаты метеорологических исследований; современные технологии и программные средства, формировать и преобразовывать к нужному формату файлы экспериментальных данных; решать задачи линейной и квадратичной интерполяции; использовать метод среднеквадратического приближения для задач аппроксимации и вывода</p>	<p>ее обработки и анализа, причинно-следственные связи и закономерности развития происходящих в атмосфере явлений и процессов. методы описания современного состояния и прогнозирования изменений в тропосфере; составление прикладных прогнозов погоды. стандартные методы статистической обработки экспериментальных данных, общую постановку задачи статистического исследования временных рядов; постановку и решение задач интерполяции и аппроксимации экспериментальных данных в метеорологии.</p> <p><b>не умеет</b> анализировать метеорологические элементы, эффективно использовать метеорологическую информацию для решения прикладных задач осуществлять обработку метеорологической информации и интерпретацию результатов,</p>	<p>ее обработки и анализа, причинно-следственных связей и закономерностей развития происходящих в атмосфере явлений и процессов. методах описания современного состояния и прогнозирования изменений в тропосфере; составлении прикладных прогнозов погоды., стандартных методах статистической обработки экспериментальных данных, общей постановку задачи статистического исследования временных рядов; постановке и решение задач интерполяции и аппроксимации экспериментальных данных в метеорологии.</p> <p><b>недостаточно владеет</b> методиками сбора, обработки и анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков; методиками оценки состояния погоды и</p>	<p>ее обработки и анализа, причинно-следственные связи и закономерности развития происходящих в атмосфере явлений и процессов. методы описания современного состояния и прогнозирования изменений в тропосфере; составление прикладных прогнозов погоды. стандартные методы статистической обработки экспериментальных данных, общую постановку задачи статистического исследования временных рядов; постановку и решение задач интерполяции и аппроксимации экспериментальных данных в метеорологии.</p> <p><b>умеет с помощью преподавателя</b> анализировать метеорологические элементы, эффективно использовать метеорологическую информацию для решения прикладных задач осуществлять обработку метеорологической информации и</p>	<p>ее обработки и анализа, причинно-следственные связи и закономерности развития происходящих в атмосфере явлений и процессов. методы описания современного состояния и прогнозирования изменений в тропосфере; составление прикладных прогнозов погоды. стандартные методы статистической обработки экспериментальных данных, общую постановку задачи статистического исследования временных рядов; постановку и решение задач интерполяции и аппроксимации экспериментальных данных в метеорологии.</p> <p><b>умеет самостоятельно</b> анализировать метеорологические элементы, эффективно использовать метеорологическую информацию для решения прикладных задач осуществлять обработку метеорологической информации и</p>	<p>ее обработки и анализа, причинно-следственные связи и закономерности развития происходящих в атмосфере явлений и процессов. методы описания современного состояния и прогнозирования изменений в тропосфере; составление прикладных прогнозов погоды. стандартные методы статистической обработки экспериментальных данных, общую постановку задачи статистического исследования временных рядов; постановку и решение задач интерполяции и аппроксимации экспериментальных данных в метеорологии.</p> <p><b>умеет</b> анализировать метеорологические элементы, эффективно использовать метеорологическую информацию для решения прикладных задач осуществлять обработку метеорологической информации и</p>
--	---	---	---	--	---

	<p>уравнения линейного тренда; выполнить гармонический анализ временных рядов.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>методиками сбора, обработки и анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков; методиками оценки состояния погоды и прогнозирования метеорологических условий; стандартными метеорологическими приборами и навыками метеорологических, градиентных и актинометрических наблюдений. методами статистической обработки и анализа гидрометеорологических измерений и методами прогнозирования гидрометеорологических характеристик пакетами Exel, MathCad, Surfer и Grafer для визуализации, обработки экспериментальных данных, а также подготовки графического представления результатов исследований для научных отчетов.</p>	<p>профессионально оформлять и представлять результаты метеорологических исследований; современные технологии и программные средства, формировать и преобразовывать к нужному формату файлы экспериментальных данных; решать задачи линейной и квадратичной интерполяции; использовать метод среднеквадратического приближения для задач аппроксимации и вывода уравнения линейного тренда; выполнить гармонический анализ временных рядов.</p> <p><b>не владеет</b></p> <p>методиками сбора, обработки и анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков; методиками оценки состояния погоды и прогнозирования метеорологических условий; стандартными метеорологическими приборами и навыками</p>	<p>прогнозирования метеорологических условий; стандартными метеорологическими приборами и навыками метеорологических, градиентных и актинометрических наблюдений.</p> <p>методами статистической обработки и анализа гидрометеорологических измерений и методами прогнозирования гидрометеорологических характеристик пакетами Exel, MathCad, Surfer и Grafer для визуализации, обработки экспериментальных данных, а также подготовки графического представления результатов исследований для научных отчетов.</p>	<p>интерпретацию результатов, профессионально оформлять и представлять результаты метеорологических исследований; современные технологии и программные средства, формировать и преобразовывать к нужному формату файлы экспериментальных данных; решать задачи линейной и квадратичной интерполяции; использовать метод среднеквадратического приближения для задач аппроксимации и вывода уравнения линейного тренда; выполнить гармонический анализ временных рядов.</p> <p><b>хорошо владеет</b></p> <p>методиками сбора, обработки и анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков; методиками оценки состояния погоды и прогнозирования метеорологических условий; стандартными</p>	<p>интерпретацию результатов, профессионально оформлять и представлять результаты метеорологических исследований; современные технологии и программные средства, формировать и преобразовывать к нужному формату файлы экспериментальных данных; решать задачи линейной и квадратичной интерполяции; использовать метод среднеквадратического приближения для задач аппроксимации и вывода уравнения линейного тренда; выполнить гармонический анализ временных рядов.</p> <p><b>свободно владеет</b></p> <p>методиками сбора, обработки и анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков; методиками оценки состояния погоды и прогнозирования метеорологических условий; стандартными</p>
--	--	---	---	--	--

		метеорологических, градиентных и актинометрических наблюдений. методами статистической обработки и анализа гидрометеорологических измерений и методами прогнозирования гидрометеорологических характеристик пакетами Exel, MathCad, Surfer и Grafer для визуализации, обработки экспериментальных данных, а также подготовки графического представления результатов исследований для научных отчетов.		метеорологическими приборами и навыками метеорологических, градиентных и актинометрических наблюдений. методами статистической обработки и анализа гидрометеорологических измерений и методами прогнозирования гидрометеорологических характеристик пакетами Exel, MathCad, Surfer и Grafer для визуализации, обработки экспериментальных данных, а также подготовки графического представления результатов исследований для научных отчетов.	метеорологическими приборами и навыками метеорологических, градиентных и актинометрических наблюдений. методами статистической обработки и анализа гидрометеорологических измерений и методами прогнозирования гидрометеорологических характеристик пакетами Exel, MathCad, Surfer и Grafer для визуализации, обработки экспериментальных данных, а также подготовки графического представления результатов исследований для научных отчетов.
--	--	---	--	---	---

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-2 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*–профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования-*  
**05.03.04 Гидрометеорология, уровень - бакалавриат, вид профессиональной деятельности - научно-исследовательская деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии(ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).

### Комментарии

Владение на основе базовых знаний способностью понимать, излагать и критически анализировать информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований.

Компетенция формируется на четырех курсах бакалавриата и осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как *Физическая метеорология с метеорологическим практикумом, Синоптические процессы и климат Центральной Азии, Региональная синоптика, Сельскохозяйственная метеорология, Биоклиматология, Производственная практика по получению умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика.*

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
(ПК-2)	<b>Знать:</b> Основные понятия и теоретические концепции, законы и закономерности,	<b>не знает</b> Основные понятия и теоретические концепции, законы и	<b>слабо разбирается в</b> Основных понятиях и теоретических концепциях, законах и	<b>хорошо знает</b> Основные понятия и теоретические концепции, законы и	<b>хорошо знает</b> Основные понятия и теоретические концепции, законы и

<p>атмосферных процессов и явлений; их причинно-следственные связи, региональные особенности формирования климата; современные тенденции изменения глобального и местного климатов; использование ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков; теоретические основы и особенности прикладных разделов метеорологии и климатологии, численные методы анализа, гидрометеорологических характеристик и картографического материала.</p> <p><b>Уметь:</b> Анализировать метеорологические элементы, задач определять характеристики физического состояния атмосферы, объяснять сущность процессов, протекающих в атмосфере; описывать климатические особенности территории; эффективно использовать метеорологическую информацию для решения прикладных задач, составлять прикладные прогнозы погоды, освоить процедуру составления видов и типов прогноза погоды, правила работы с картографическими и</p>	<p>закономерности, атмосферных процессов и явлений; их причинно-следственные связи, региональные особенности формирования климата; современные тенденции изменения глобального и местного климатов; использование ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков; теоретические основы и особенности прикладных разделов метеорологии и климатологии, численные методы анализа, гидрометеорологических характеристик и картографического материала.</p> <p><b>не умеет</b> Анализировать метеорологические элементы, задач определять характеристики физического состояния атмосферы, объяснять сущность процессов, протекающих в атмосфере; описывать климатические особенности территории; эффективно использовать метеорологическую</p>	<p>закономерностях, атмосферных процессов и явлений; их причинно-следственных связях и региональных особенностях формирования климата; современных тенденциях изменения глобального и местного климатов; использовании ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков; теоретических основах и особенностях прикладных разделов метеорологии и климатологии, численных методах анализа, гидрометеорологических характеристик и картографического материала</p> <p><b>недостаточно владеет</b> методиками сбора, обработки и анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков методиками прогнозирования атмосферных процессов и явлений; методиками</p>	<p>закономерности, атмосферных процессов и явлений; их причинно-следственные связи, региональные особенности формирования климата; современные тенденции изменения глобального и местного климатов; использование ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков; теоретические основы и особенности прикладных разделов метеорологии и климатологии, численные методы анализа, гидрометеорологических характеристик и картографического материала.</p> <p><b>умеет с помощью преподавателя</b> Анализировать метеорологические элементы, задач определять характеристики физического состояния атмосферы, объяснять сущность процессов, протекающих в атмосфере; описывать климатические особенности территории; эффективно использовать</p>	<p>закономерности, атмосферных процессов и явлений; их причинно-следственные связи, региональные особенности формирования климата; современные тенденции изменения глобального и местного климатов; использование ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков; теоретические основы и особенности прикладных разделов метеорологии и климатологии, численные методы анализа, гидрометеорологических характеристик и картографического материала.</p> <p><b>умеет самостоятельно</b> Анализировать метеорологические элементы, задач определять характеристики физического состояния атмосферы, объяснять сущность процессов, протекающих в атмосфере; описывать климатические особенности территории; эффективно использовать</p>
---	---	---	--	---

	<p>статистическими материалами, использовать данные космических и аэрологических исследований. и картографический метод в гидрометеорологических исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> методиками сбора, обработки и анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков методиками прогнозирования атмосферных процессов и явлений; методиками анализа экологической ситуации, навыками работы с картами, графическими материалами и таблицами метеорологических данных, методиками работы в разных отраслях метеорологии и климатологии в зависимости от их практического назначения и технических особенностей.</p>	<p>информацию для решения прикладных задач, составлять прикладные прогнозы погоды, освоить процедуру составления видов и типов прогноза погоды, правила работы с картографическими и статистическими материалами, использовать данные космических и аэрологических исследований. и картографический метод в гидрометеорологических исследованиях.</p> <p><b>не владеет</b> методиками сбора, обработки и анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков методиками прогнозирования атмосферных процессов и явлений; методиками анализа экологической ситуации, навыками работы с картами, графическими материалами и таблицами</p>	<p>анализа экологической ситуации, навыками работы с картами, графическими материалами и таблицами метеорологических данных, методиками работы в разных отраслях метеорологии и климатологии в зависимости от их практического назначения и технических особенностей.</p>	<p>метеорологическую информацию для решения прикладных задач, составлять прикладные прогнозы погоды, освоить процедуру составления видов и типов прогноза погоды, правила работы с картографическими и статистическими материалами, использовать данные космических и аэрологических исследований. и картографический метод в гидрометеорологических исследованиях.</p> <p><b>хорошо владеет</b> методиками сбора, обработки и анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков методиками прогнозирования атмосферных процессов и явлений; методиками анализа экологической ситуации, навыками работы с картами, графическими материалами и</p>	<p>информацию для решения прикладных задач, составлять прикладные прогнозы погоды, освоить процедуру составления видов и типов прогноза погоды, правила работы с картографическими и статистическими материалами, использовать данные космических и аэрологических исследований. и картографический метод в гидрометеорологических исследованиях.</p> <p><b>свободно владеет</b> методиками сбора, обработки и анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков методиками прогнозирования атмосферных процессов и явлений; методиками анализа экологической ситуации, навыками работы с картами, графическими материалами и таблицами</p>
--	--	---	---	---	---

		метеорологических данных, методиками работы в разных отраслях метеорологии и климатологии в зависимости от их практического назначения и технических особенностей.		таблицами метеорологических данных, методиками работы в разных отраслях метеорологии и климатологии в зависимости от их практического назначения и технических особенностей.	метеорологических данных, методиками работы в разных отраслях метеорологии и климатологии в зависимости от их практического назначения и технических особенностей.
--	--	--	--	--	--

### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-3 владение теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

*– профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования-*

**05.03.04 Гидрометеорология, уровень - бакалавриат, вид профессиональной деятельности - научно-исследовательская деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, социально-экономической географии (ОПК-3);
- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-5);

#### Комментарии

Владение базовыми знаниями о теоретических основах и практических методах организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и



экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства.

Компетенция формируется на четырех курсах бакалавриата и осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как *Космические методы исследований в метеорологии, Изменение современного климата, Гидрометеорологические основы охраны окружающей среды, Горная метеорология и климатология, Строительная климатология, Антропогенные выбросы и загрязнения окружающей среды, Химия атмосферных газов и аэрозолей, Океанология, Медицинская климатология, Опасные гидрометеорологические явления на территории Кыргызстана, Лавинная деятельность в Кыргызстане, Авиационная метеорология, Транспортная метеорология.*

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов, при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

#### СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
(ПК-3)	<b>Знать:</b> Методики прогнозирования опасных метеорологических и климатических явлений для человека и хозяйственных объектов, моделирование и предупреждение чрезвычайных ситуаций природного характера, процедуры гидрометеорологического обеспечения строительства и функционирования хозяйственных объектов, составления проектов производственных	<b>не знает</b> Методики прогнозирования опасных метеорологических и климатических явлений для человека и хозяйственных объектов, моделирование и предупреждение чрезвычайных ситуаций природного характера, процедуры гидрометеорологическо	<b>слабо разбирается в</b> Методиках прогнозирования опасных метеорологических и климатических явлений для человека и хозяйственных объектов, моделировании и предупреждении чрезвычайных ситуаций природного характера, процедурах гидрометеорологическо	<b>хорошо знает</b> Методики прогнозирования опасных метеорологических и климатических явлений для человека и хозяйственных объектов, моделирование и предупреждение чрезвычайных ситуаций природного характера, процедуры гидрометеорологического обеспечения строительства и функционирования хозяйственных объектов, составления проектов	<b>хорошо знает</b> Методики прогнозирования опасных метеорологических и климатических явлений для человека и хозяйственных объектов, моделирование и предупреждение чрезвычайных ситуаций природного характера, процедуры гидрометеорологическо

	<p>метеорологических работ, особенности влияния метеорологических факторов на состояние человека, сельского хозяйства и транспорта. Знать региональные особенности формирования климата; современные тенденции изменения глобального и местного климатов.</p> <p>Освоить сущность данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ); основы цифрового представления изображений; способы получения, хранения и обработки космических снимков; структуру, принципы работы и основные возможности систем ДЗЗ; методические основы цифровой обработки космических снимков</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать теоретический и методический материал для выявления особенностей распространения загрязняющих веществ в атмосфере; прогнозировать и характеризовать опасные природные явления и процессы, читать и анализировать карты погоды, методики оценки состояния погоды и прогнозирования экологические изменения воздушного бассейна, моделировать климатическую ситуацию и ее возможные отдаленные последствия для различных секторов хозяйства и</p>	<p>го обеспечения строительства и функционирования хозяйственных объектов, составления проектов производственных метеорологических работ, особенности влияния метеорологических факторов на состояние человека, сельского хозяйства и транспорта. Знать региональные особенности формирования климата; современные тенденции изменения глобального и местного климатов.</p> <p>Освоить сущность данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ); основы цифрового представления изображений; способы получения, хранения и обработки космических снимков; структуру, принципы работы и основные возможности систем ДЗЗ; методические основы цифровой обработки космических снимков</p> <p><b>не умеет</b> Использовать</p>	<p>го обеспечения строительства и функционирования хозяйственных объектов, составления проектов производственных метеорологических работ, особенностях влияния метеорологических факторов на состояние человека, сельского хозяйства и транспорта, региональных особенностях формирования климата; современные тенденции изменения глобального и местного климатов.</p> <p>методах дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ); основах цифрового представления изображений; способах получения, хранения и обработки космических снимков; структуре, принципах работы и основных возможностях систем ДЗЗ; методических основах цифровой обработки космических снимков</p> <p><b>недостаточно владеет</b> методиками прогнозирования</p>	<p>производственных метеорологических работ, особенности влияния метеорологических факторов на состояние человека, сельского хозяйства и транспорта. Знать региональные особенности формирования климата; современные тенденции изменения глобального и местного климатов.</p> <p>Освоить сущность данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ); основы цифрового представления изображений; способы получения, хранения и обработки космических снимков; структуру, принципы работы и основные возможности систем ДЗЗ; методические основы цифровой обработки космических снимков</p> <p><b>умеет с помощью преподавателя</b> Использовать теоретический и методический материал для выявления особенностей распространения загрязняющих веществ в атмосфере; прогнозировать и характеризовать опасные природные явления и процессы, читать и анализировать карты погоды, методики оценки состояния погоды и прогнозирования</p>	<p>го обеспечения строительства и функционирования хозяйственных объектов, составления проектов производственных метеорологических работ, особенности влияния метеорологических факторов на состояние человека, сельского хозяйства и транспорта. Знать региональные особенности формирования климата; современные тенденции изменения глобального и местного климатов.</p> <p>Освоить сущность данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ); основы цифрового представления изображений; способы получения, хранения и обработки космических снимков; структуру, принципы работы и основные возможности систем ДЗЗ; методические основы цифровой обработки космических снимков</p> <p><b>умеет самостоятельно</b></p>
--	---	---	--	---	--

	<p>жизнедеятельности Использовать метеорологическую информацию для решения специализированных прикладных задач. Уметь обрабатывать космические снимки с использованием пакетов ENVI компании ИТТ и Erdas Imagine компании Leica Geosystem; осуществлять подготовку картографического материала в пакете ArcGIS.</p> <p><b>Владеть:</b> методиками прогнозирования атмосферных процессов и явлений; методиками анализа экологической ситуации, навыками по основам оценки состояния и охраны атмосферы, процессам климатообразования, крупномасштабных изменениях климата и влиянии типов хозяйственного использования на локальном и региональном уровнях и методиками прогнозирования последствия хозяйственного влияния на природную среду.</p>	<p>теоретический и методический материал для выявления особенностей распространения загрязняющих веществ в атмосфере; прогнозировать и характеризовать опасные природные явления и процессы, читать и анализировать карты погоды, методики оценки состояния погоды и прогнозирования экологические изменения воздушного бассейна, моделировать климатическую ситуацию и ее возможные отдаленные последствия для различных секторов хозяйства и жизнедеятельности Использовать метеорологическую информацию для решения специализированных прикладных задач. Уметь обрабатывать космические снимки с использованием пакетов ENVI компании ИТТ и Erdas Imagine компании Leica</p>	<p>атмосферных процессов и явлений; методиками анализа экологической ситуации, навыками по основам оценки состояния и охраны атмосферы, процессам климатообразования, крупномасштабных изменениях климата и влиянии типов хозяйственного использования на локальном и региональном уровнях и методиками прогнозирования последствия хозяйственного влияния на природную среду.</p>	<p>экологические изменения воздушного бассейна, моделировать климатическую ситуацию и ее возможные отдаленные последствия для различных секторов хозяйства и жизнедеятельности Использовать метеорологическую информацию для решения специализированных прикладных задач. Уметь обрабатывать космические снимки с использованием пакетов ENVI компании ИТТ и Erdas Imagine компании Leica Geosystem; осуществлять подготовку картографического материала в пакете ArcGIS.</p> <p><b>хорошо владеет</b> методиками прогнозирования атмосферных процессов и явлений; методиками анализа экологической ситуации, навыками по основам оценки состояния и охраны атмосферы, процессам климатообразования, крупномасштабных изменениях климата и влиянии типов хозяйственного использования на локальном и региональном уровнях и методиками прогнозирования последствия хозяйственного влияния на природную среду.</p>	<p>Использовать теоретический и методический материал для выявления особенностей распространения загрязняющих веществ в атмосфере; прогнозировать и характеризовать опасные природные явления и процессы, читать и анализировать карты погоды, методики оценки состояния погоды и прогнозирования экологические изменения воздушного бассейна, моделировать климатическую ситуацию и ее возможные отдаленные последствия для различных секторов хозяйства и жизнедеятельности Использовать метеорологическую информацию для решения специализированных прикладных задач. Уметь обрабатывать космические снимки с использованием пакетов ENVI компании ИТТ и Erdas Imagine</p>
--	---	---	--	---	---

		<p>Geosystem; осуществлять подготовку картографического материала в пакете ArcGIS. <b>не владеет</b> методиками прогнозирования атмосферных процессов и явлений; методиками анализа экологической ситуации, навыками по основам оценки состояния и охраны атмосферы, процессам климатообразования, крупномасштабных изменениях климата и влиянии типов хозяйственного использования на локальном и региональном уровнях и методиками прогнозирования последствия хозяйственного влияния на природную среду.</p>			<p>компания Leica Geosystem; осуществлять подготовку картографического материала в пакете ArcGIS. <b>свободно владеет</b> методиками прогнозирования атмосферных процессов и явлений; методиками анализа экологической ситуации, навыками по основам оценки состояния и охраны атмосферы, процессам климатообразования, крупномасштабных изменениях климата и влиянии типов хозяйственного использования на локальном и региональном уровнях и методиками прогнозирования последствия хозяйственного влияния на природную среду.</p>
--	--	---	--	--	--